

CBM

76R6

7626

1986

225

FEW



faculteit der economische wetenschappen

## RESEARCH MEMORANDUM

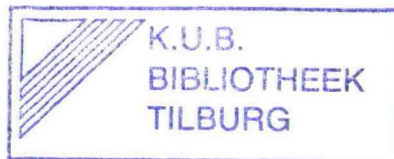


TILBURG UNIVERSITY

DEPARTMENT OF ECONOMICS

Postbus 90153 - 5000 LE Tilburg  
Netherlands





FEW  
225

915  
Internationale coördinatie van economische  
politiek in een twee-regio-twee-sectoren  
model

Dr. R.J. de Groof

juni 1986

Internationale coördinatie van economische politiek  
in een twee-regio-twee-sectoren model

door Dr. R.J. de Groof<sup>\*)</sup>

1. Inleiding

Voor de bestudering van de mogelijkheden en beperkingen van coördinatie van economische politiek binnen het raamwerk van modellen met een beperkt aantal landen of regio's, bestaat thans grote belangstelling.<sup>1)</sup> Het besef van het essentiële belang van en daarmee gepaard gaande, de behoefte aan inzicht in de internationale interdependenties groeit snel. De onderhavige studie bouwt voort op wat dezerzijds op dit terrein te berde is gebracht [2]. Daarin ging het om de coördinatie van economische politiek in een twee-regiomodel, dat gekenmerkt werd door een vraagsituatie. Daarin bepaalt de effectieve vraag de produktie, zonder dat de produktiecapaciteit een knelpunt vormt.

Thans wordt de vraag aan de orde gesteld, welke perspectieven coördinatie van economische politiek biedt, wanneer wél met aanbodrestricties rekening wordt gehouden, wanneer met andere woorden de aanbodmodelsituatie van toepassing is. Bovendien wordt de analyse mede uitgevoerd op een lager niveau van aggregatie. Behalve twee landenblokken of regio's worden thans twee sectoren onderscheiden. Met behulp daarvan wordt onderzocht in hoeverre het bestaan van sectoren, met een typisch eigen economische structuur, de coördinatie van economische politiek bemoeilijkt. De beperkingen zouden zich kunnen manifesteren in de vorm van een ongewenste scheefgroei tussen de sectoren. De andere kant van de medaille is dat juist de mogelijkheden tot internationaal gecoördineerde sectorpoli-

<sup>\*)</sup> Ik dank de heer L. Buys voor zijn rekentechnische assistentie en hem alsook Dr. A. van Schaik voor hun waardevol commentaar.

1) Zo is in 1985 een geheel nummer (28) van de European Economic Review aan deze problematiek gewijd. Ten onzent zij in dit verband gewezen op de recente publicaties van Van Schaik [1], de Groof [2] en van de Klundert [3].



tiek, althans met behulp van globaal werkende maatregelen worden blootgelegd.

Er zijn verschillende sectorindelingen denkbaar, Zo opteren Donders en van Nunen [4] voor de opsplitsing van de economie in een goederen- en een dienstensector, waarbij diverse kenmerken, zoals relatieve exportgerichtheid en kapitaalintensiteit als indelingscriteria fungeren.

In deze studie wordt gekozen voor een stringente verdeling van de economie in een sector waarin in beginsel exporteerbare goederen en diensten worden voortgebracht en een sector waarin uitsluitend voor de binnenlandse markten wordt geproduceerd. In het navolgende zullen in dit verband korthedshalve hoofdzakelijk de angelsaksische synoniemen "tradables" en "non-tradables" worden gehanteerd. Het is in het licht van de notie van de duale economie heel wel verdedigbaar, om voor de tradables-sector de aanbod- en voor de non-tradables-sector de vraagsituatie van toepassing te verklaren. Wij laten deze complicatie vooralsnog voor wat ze is en plaatsen beide sectoren in een aanbodsituatie. Gezien de achter ons liggende wereldwijde diepe economische recessie met vermoedelijk een gigantische afbraak van productiecapaciteit over de hele linie lijkt zulks voor het huidig tijdsgewicht een premisse, die niet van actualiteitswaarde ontbloomt hoeft te zijn.

In feite ontstaat zodoende de mogelijkheid, om de effecten van een aantal economisch politieke maatregelen op drie niveau's van aggregatie te traceren: het puur macro-economische in casu mondiale, het regionale en het sectorale niveau. Daarbij slaat het begrip regio op een groep van landen met bepaalde, vooralsnog niet nader gespecificeerde, structuurkenmerken als indelingscriterium. Genoemde structuurkenmerken kunnen later op basis van de globale empirie van nader te onderscheiden landenblokken worden aangebracht. Vooralsnog is het de bedoeling de consequenties van diverse beleidsmaatregelen, al of niet gecoördineerd getroffen, voor de drie hierboven genoemde aggregatieniveaus in kaart te brengen.

In de volgende paragraaf zal een twee-regio-twee-sectoren-model worden gepresenteerd dat gekenmerkt wordt door een zo groot mogelijke mate van symmetrie. Aan de hand daarvan zullen in paragraaf 3 de gevolgen van een aantal gefsoleerd genomen maatregelen op economisch gebied worden verge-

leken met de tweezijdige toepassing ervan, om zodoende de mogelijkheden en beperkingen van een coördinatie, in de zin van een wederzijdse ondersteuning van elkaars politiek, te traceren.

In paragraaf 4 wordt volgens het beginsel van de afnemende abstractie de mate van symmetrie verkleind. Meer concreet wordt de veronderstelling van vrijwel identieke kwantitatieve verhoudingen tussen de sectoren opgeofferd door rekening te houden met het feit, dat ook de non-tradables sector goederen en diensten importeert. Paragraaf 5 is gereserveerd voor conclusies.

## 2. Het symmetrische model

De desaggregatie per regio geschiedt op de wijze zoals door Donders en van Nunen [5] voor één volkshuishouding is gedaan. De variabelen van het gehanteerde model luiden in termen van relatieve afwijkingen van de waarden die zij aannemen volgens een, niet nader gespecificeerd, pad van gestage groei. De op deze wijze bewerkstelligde linearisering van een model wordt ten onzent vooral door Kolnaar en Schouten sinds jaar en dag systematisch toegepast.<sup>2)</sup> De onderhavige procedure is meer dan eens uitvoerig toegelicht.<sup>3)</sup> De gevolgen van bepaalde impulsen worden berekend, door, zoals gezegd de uit die impulsen voortvloeiende niveauveranderingen van de variabelen weer te geven als relatieve afwijkingen, uitgedrukt in procenten, van hun trendmatige waarden. De variabelen worden met andere woorden gepresenteerd in de vorm van relatieve trendafwijkingen. De coëfficiënten zijn bijgevolg elasticiteiten, waarvan de waarden worden bepaald door de corresponderende constante quoten van het gestage groeipad.

De berekening van deze quoten dient te geschieden op basis van de exploitatierekeningen van de onderscheiden sectoren van het economisch leven. In een numeriek model dragen deze rekeningen per definitie een

2) Ook in de internationale literatuur is de methode gemeengoed, zie bijvoorbeeld Taylor [6].

3) Voor het eerst door Schouten c.s. [7], vervolgens door van de Klundert [8] en laatstelijk nog eens door Kolnaar [9].

exemplarisch karakter. Desgewenst kan daarbij worden aangesloten bij de globale empirie. De onderhavige studie heeft die pretentie nog niet, zodat genoemde exploitatierekeningen slechts de functie van rekenvoorbeeld vervullen.

Zoals gezegd, wordt in deze paragraaf ten aanzien van de onderscheiden bedrijfssectoren de grootst mogelijke mate van symmetrie betracht. De symmetrie tussen de regio's is ex hypothesi perfect. De navolgende exploitatierekeningen als ook het model zijn derhalve voor beide regio's van toepassing.

#### tradables sector

loonsom	200	particuliere consumptie	200
bruto winstsom	100	overheidsbestedingen	50
leveringen van de		investeringen	50
non-tradables sector	100	leveringen aan de	
invoer	200	non-tradables sector	100
		uitvoer	200
bruto afzet	600	bruto afzet	600

#### non-tradables sector

loonsom	200	particuliere consumptie	200
bruto winstsom	100	overheidsbestedingen	50
leveringen van de		investeringen	50
tradables sector	100	leveringen aan de	
		tradables sector	100
bruto afzet	400	bruto afzet	400

#### gezinnen

particuliere consumptie	400	loonsom marktsector	400
belastingen en premies		lonen en uitkeringen	
op de totale loonsom	400	collectieve sector	400
	800		800



winstgerechtigden			
investerings	100	bruto winsten	200
winstbelasting	100		
	<u>200</u>		<u>200</u>
collectieve sector			
lonen en uitkeringen	400	belastingen en premies	
overheidsbestedingen	100	op de loonsom	400
		winst belasting	100
	<u>500</u>		<u>500</u>

Zoals de naam al aangeeft, exporteert uitsluitend de tradables sector. In het onderhavige cijfervoorbeeld onderhoudt de andere sector zelfs geen enkele betrekking met het buitenland. Deze laatste veronderstelling laten wij in de volgende paragraaf vallen.

De exploitatierekeningen reveleren voorts de volgende veronderstellingen. Het gehele beschikbare loon- en steuninkomen, inclusief het toegerekend looninkomen van zelfstandigen, wordt consumptief besteed, terwijl het beschikbare winstinkomen volledig wordt geïnvesteerd.

De collectieve lasten drukken ofwel op het loon- en steuninkomen, ofwel op het winstinkomen. De eerste categorie omvat mede de door de werkgevers betaalde premies alsook de indirecte belastingen. De toegevoegde waardebedragen van de sectoren luiden derhalve tegen factorkosten, terwijl de particuliere consumptie exclusief de indirecte belastingen zijn opgevoerd. Afgezien van autonome drukmutaties wordt zowel ten aanzien van het loon- en steuninkomen als ten aanzien van de (bruto) winst verondersteld, dat de collectieve lastendruk constant en voor beide inkomenscategorieën gelijk is. Het collectieve loon- en steuninkomen wordt als één geheel beschouwd, zonder dat derhalve onderscheid wordt gemaakt tussen werkenden en niet-werkenden. De overige collectieve uitgaven betreffen de over de sectoren verdeelde materiële bestedingen van de overheid.

Voor het overige spreekt de gepresenteerde nationale boekhouding voor zich. Op basis daarvan kunnen de definitievergelijkingen worden geformuleerd, welke wij thans de revue zullen laten passeren. Zoals gezegd, geldt elke vergelijking voor de beide onderscheiden regio's, waar nodig aangeduid met behulp van de superscripten  $i$  resp.  $j$ :  $i = 1, 2$ ;  $j = 1, 2$ . Volstaan wordt met de formulering van het model voor regio  $i$ . De subscripten  $t$  en  $n$  dienen om aan te geven, of het om de tradables dan wel de non-tradables sector gaat. Het ontbreken van een subscript betekent bijgevolg, dat het om variabelen voor de (afzonderlijke) regio's als geheel gaat.

Ten aanzien van de (relatieve trendafwijkingen van de) importprijzen,  $p_m$ , geldt nu (per regio):

$$(1) \quad p_{m_t}^i = p_t^j$$

$$(2) \quad p_m = p_{m_t}$$

Deze vergelijkingen symboliseren het feit, dat de non-tradables sectoren in het geheel niet, dus ook niet door middel van invoer, aan het internationale handelsverkeer deelnemen.

Voor de prijzen van de produktie,  $p_y$ , in de onderscheiden sectoren als ook in de economie als geheel noteren we:

$$(3) \quad p_{y_t} = 2p_t - \frac{2}{3} p_{m_t} - \frac{1}{3} p_n$$

$$(4) \quad p_{y_n} = \frac{4}{3} p_n - \frac{1}{3} p_t$$

$$(5) \quad p_y = \frac{1}{2} p_{y_t} + \frac{1}{2} p_{y_n}$$

Ook uit betrekking (4) blijkt het puur inheemse karakter van de non-tradables sectoren. Donders en van Nunen [5] wijzen er terecht op, dat aan relaties als (4) en (5) de aannamen ten grondslag liggen, dat de verschillende afzetcategorieën van de desbetreffende sectoren een uni-



forme ontwikkeling in de afzetprijs kennen en de prijspeilen in de uitgangssituatie gelijk zijn. De vergelijkingen voor de macro prijsindices van de afzet,  $p$ , enerzijds en van de particuliere consumptie,  $p_c$ , anderzijds, zijn simpel:

$$(6) \quad p = \frac{3}{5} p_t + \frac{2}{5} p_n$$

$$(7) \quad p_c = \frac{1}{2} p_t + \frac{1}{2} p_n$$

Omdat per definitie alleen de tradables sectoren exporteren, geldt ten aanzien van de uitvoerprijzen,  $p_b$ , respectievelijk de regionale uitvoervolumina,  $b$ :

$$(8) \quad p_b = p_t$$

$$(9) \quad b = b_t$$

Omdat de non-tradables sectoren in dit voorbeeld niets uitvoeren, kunnen voor de regionale invoervolumina,  $m$ , worden geschreven:

$$(10) \quad m = m_t$$

Uiteraard geldt in een twee-regio-model:

$$(11) \quad b^i = m^j$$

Zulks vanwege de uiterst simpele structuur van de handelsmatrix, althans wanneer, zoals hier is gedaan, wordt geabstraheerd van intrahandel met betrekking tot finale produkten.<sup>2)</sup>

De definitierelaties voor de produktie,  $y$ , van de onderscheiden sectoren alsmede van de regio's als geheel, volgen rechtstreeks uit de exploitatierekeningen voor de sectoren:

2) Voor een uitvoerige beschouwing hierover zie R.J. de Groof [2].

$$(12) \quad y_t = \frac{2}{3} c_{p_t} + \frac{1}{6} c_{g_t} + \frac{1}{6} i_t + \frac{2}{3} b_t - \frac{2}{3} m_t + \frac{1}{3} o_{t_n} - \frac{1}{3} o_{n_t}$$

$$(13) \quad y_n = \frac{2}{3} c_{p_n} + \frac{1}{6} c_{g_n} + \frac{1}{6} i_n + \frac{1}{3} o_{n_t} - \frac{1}{3} o_{t_n}$$

$$(14) \quad y = \frac{1}{2} y_t + \frac{1}{2} y_n$$

waarin:  $c_p$ : particulier consumptievolume

$c_g$ : volume overheidsbestedingen

$i$ : investeringsvolume

$o_{t_n}$ : volume van de leverantie van de tradables naar de non-tradables sector

$o_{n_t}$ : volume van de leveranties van de non-tradables naar de tradables sector

De formules voor de afzetvolumina van de beide sectoren volgen eveneens uit de desbetreffende exploitatierekeningen, althans wanneer, zoals wij doen, wordt uitgegaan van voortdurend uniforme prijzen van de verschillende afzetcategorieën binnen de sectoren:

$$(15) \quad v_t = \frac{1}{2} y_t + \frac{1}{6} o_{n_t} + \frac{1}{3} m_t$$

$$(16) \quad v_n = \frac{3}{4} y_n + \frac{1}{4} o_{t_n}$$

Voor de macro-economische volumina van de particuliere consumptie geldt nu:

$$(17) \quad c_p = \frac{1}{2} c_{p_t} + \frac{1}{2} c_{p_n}$$

Hetzelfde gaat op voor de volumina van de overheidsbestedingen

$$(18) \quad c_g = \frac{1}{2} c_{g_t} + \frac{1}{2} c_{g_n}$$

Niet rechtstreeks uit de exploitatierekeningen volgen de definities van de arbeidsproductiviteit,  $h$ , in de onderscheiden sectoren:

$$(19) \quad h_t = y_t - \ell_t$$

$$(20) \quad h_n = y_n - \ell_n$$

waarin:  $\ell$ : de werkgelegenheid.

De totale werkgelegenheid in een regio volgt uit definitierelatie (12) en de aanname van een uniforme arbeidsproductiviteit in de uitgangssituatie:

$$(21) \quad \ell = \frac{1}{2} \ell_t + \frac{1}{2} \ell_n$$

De volgende groep van definitievergelijkingen betreft de inkomensverdeling. De arbeidsinkomensquoten,  $w'$ , zijn genoteerd in mutaties in procenten:

$$(22) \quad w' = p_\ell + \ell - y - p_y$$

waarin:  $p_\ell$ : de nominale loon- tevens uitkeringsvoet

De reële bruto winstinkomens,  $y_r$ , volgen uit de debetzijden van de sectorale exploitatierekeningen, waarbij is gedefleerd met de prijs van investeringsgoederen. Verondersteld wordt, dat deze prijs zich ontwikkelt overeenkomstig de (fifty-fifty-)verhouding, waarin de sectoren tot de totale investeringen bijdragen:

$$(23) \quad y_{r_t} = 3(y_t + p_{y_t}) - 2(\ell_t + p_\ell) - \frac{1}{2}(p_t + p_n)$$

$$(24) \quad y_{r_n} = 3(y_n + p_{y_n}) - 2(\ell_n + p_\ell) - \frac{1}{2}(p_t + p_n)$$

Waar in deze context de afschrijvingen niet expliciet ten tonele worden gevoerd, vormt de brutowinst de belastinggrondslag, zodat voor de reële beschikbare winsten,  $y_{r_b}$ , kan worden geschreven:

$$(25) \quad y_{r_{b_t}} = 2y_{r_t} - \frac{T_r}{r} \quad \text{h n t}$$

$$(26) \quad y_{r_{b_n}} = 2y_{r_n} - \frac{T_r}{r} \quad \text{h n n} \quad \left. \vphantom{\frac{T_r}{r}} \right\}$$

waarin:  $\frac{T_r}{r}$ : de drukmutatie van de winstbelasting in procentpunten van het beschikbare winstinkomen.

De uitvoeroverschotten, in deze context tevens de saldi op de lopende rekening van de betalingsbalans, noteren we in procentpunten van het inkomen van de marktsector:

$$(27) \quad s_u = \frac{1}{3}(b + p_b) - \frac{1}{3}(m + p_m)$$

De laatste groep van definitierelaties betreft de collectieve sectoren. Hierin zijn de mutaties van de inkomenssaldi van de overheden,  $F_g$ , hier tevens de financieringssaldi van die overheden, uitgedrukt in procentpunten van de toegevoegde waarden van de marktsectoren:

$$(28) \quad F_g = T_n - G_g - G_{u_n}$$

waarin:  $T_n$ : de drukmutatie, uitgedrukt in procentpunten inkomen van de marktsector, van de door deze sector betaalde belastingen en premies

$G_g$ : idem, maar dan van de overheidsbestedingen

$G_{u_n}$ : idem, maar dan van de beschikbare lonen en uitkeringen

De drie variabelen van het rechterlid van relatie (28) volgen weer rechtstreeks uit de nationale boekhouding, met dien verstande, dat de collectieve drukmutaties op het loon- en steuninkomen enerzijds en op het winstinkomen anderzijds, autonoom verondersteld zijn. Bovendien is een volledige koppeling van de collectieve inkomens met de marktsector verondersteld, zodat de desbetreffende relaties behalve een definito-  
risch ook een gedragshypothetisch karakter hebben:

$$(29) \quad T_n = \frac{1}{3} T_\ell + \frac{1}{6} T_r$$

$$(30) \quad G_g = \frac{1}{6} \left\{ \frac{1}{2} (c_{g_t} + p_t) + \frac{1}{2} (c_{g_n} + p_n) - y - p_y \right\}$$

$$(31) \quad G_{u_n} = \frac{1}{3} \{ \ell_n + p_\ell - T_\ell - y - p_y \}$$

waarin:  $T_\ell$ : de autonome drukmutatie van de collectieve lasten op het loon- en steuininkomen, in procentpunten van de beschikbare component van dit inkomen

$\ell_n$ : het aantal inkomenstrekkers van de collectieve sector

Evenals bij de definitievergelijkingen, vindt de bespreking van de gedragsvergelijkingen haar vertrekpunt bij de prijzen. In beide sectoren ruimen de prijzen zonder vertraging de markten. De afzetprijzen ( $p$ ) kunnen dan ook worden bepaald aan de hand van de condities:

$$(32) \quad y_t = y'_t$$

$$(33) \quad y_n = y'_n$$

waarin:  $y'$ : de productiecapaciteit

Ten aanzien van de invoer veronderstellen we, behalve een volledige complementariteit met de produktie, een bepaald effect van de concurrentiepositie op de binnenlandse markt:

$$(34) \quad m_t = y_t + 2(p_t - p_{m_t})$$

De leveringen door de ene sector aan de andere worden verondersteld volstrekt gelijk op te lopen met de afzet van de laatstgenoemde sector:

$$(35) \quad o_{t_n} = v_n$$

$$(36) \quad o_{n_t} = v_t$$



Deze hypothese van volkomen complementariteit kan zonder problemen desgewenst worden geamendeerd; input-output-analyse kan een behoefte hier toe doen ontstaan.

De macro-economische particuliere consumptie ontwikkelt zich conform het reël beschikbare loon- en steuninkomen:

$$(37) \quad c_p = \underline{\ell}_T + p_\ell - p_c - \underline{T}_\ell$$

waarin:  $\underline{\ell}_T$ : het autonome totaal aantal inkomenstrekkers

Ten aanzien van de verdeling van dit particulier consumptievolume veronderstellen we constante bestedingsaandelen:

$$(38) \quad c_{p_t} + p_t = c_{p_n} + p_n$$

De componenten van de overheidsbestedingen daarentegen zijn volkomen autonoom bepaald:

$$(39) \quad c_{g_t} = \underline{c}_{g_t}$$

$$(40) \quad c_{g_n} = \underline{c}_{g_n}$$

Voor wat betreft de investeringen volgen we grosso modo de propositie van Van de Klundert [8]. Dit betekent, dat de investeringen, in ons geval met anderhalve periode, vertraagd reageren op het reël beschikbare winstinkomen als indicator voor de winstverwachtingen. Daarnaast wordt aan het algemeen prijsniveau ( $p$ ) een negatieve invloed toegekend, zulks vanwege de invloed van prijsbewegingen op de liquiditeitspositie. Impliciet veronderstellen we daarmee een monetaire politiek, die slechts ac-comoderend is voor zover het de reële sfeer betreft en zich derhalve niet naar prijsveranderingen voegt. In deze studie zullen wij de monetaire sector niet expliciet ten tonele voeren; deze zal in een vervolg hierop voor het voetlicht worden gehaald.

Een en ander impliceert voor het investeringsvolume in de sectoren:

$$(41) \quad i_t = \frac{1}{2}(y_{r_{t_{b-1}}} + y_{r_{t_{b-2}}}) - p$$

$$(42) \quad i_n = \frac{1}{2}(y_{r_{n_{b-1}}} + y_{r_{n_{b-2}}}) - p$$

De uniforme loonvoet kent een volledige zij het vertraagde indexering ten aanzien van prijs- en arbeidsproductiviteitsmutaties, waarbij voor wat betreft de laatste uitsluitend op de ontwikkelingen in de tradables sector, wage-leader, gelet wordt. Bovendien is in het loonvormingsproces, eveneens vertraagd, het Phillipscurve-mechanisme, zowel in zijn sterke als zwakke vorm en voor de beide sectoren op uniforme wijze werkzaam. Tenslotte is ex hypothesi sprake van volledige afwenteling van mutaties in de collectieve druk op het looninkomen. De loonvormingsfuncties luiden nu:

$$(43) \quad \Delta p_\ell = \Delta p_{c-\frac{1}{2}} + \Delta h_{t-\frac{1}{2}} + \Delta \ell_{-\frac{1}{2}} + \ell_{-\frac{1}{2}} + \underline{\Delta p_\ell} + \underline{\Delta T_\ell}$$

Dat de hier gehanteerde werkgelegenheidsvariabele tevens de in het Phillipscurve-mechanisme bedoelde werkloosheid weergeeft wordt duidelijk, mede in het licht van de veronderstelling, dat het totaal aantal inkomenstrekkingen alsook het totaal aantal ambtenaren zich trendmatig ontwikkelt. Gemakshalve is in de uitgangssituatie uitgegaan van een fifty-fifty verdeling van de constant veronderstelde beroepsbevolking, over de collectieve respectievelijk de markt-sector. Eenieder die geen werk vindt in de laatstgenoemde sector, komt in de eerstgenoemde terecht, hetzij als ambtenaar hetzij als uitkeringsgerechtigde. Een en ander heeft als consequentie, dat

$$(44) \quad \ell_u = -\ell$$

Dit, samen met de eerder gemaakte veronderstelling van een trendmatige ontwikkeling van het aantal ambtenaren, betekent, dat elke meer dan normale werkgelegenheid moet worden opgevat als een evenzo grote minder dan normale werkloosheid.

De laatste vergelijkingen van het model betreffen het capaciteitsblok, het aantal arbeidsplaatsen en de werkgelegenheid. Ten aanzien van de accumulatiefuncties gelden de veronderstellingen van een trendmatige bruto groei van tien procent, een procentueel constante technische afschrijving en een vertraging van een half jaar met betrekking tot het operationeel worden van de investeringen:

$$(45) \quad k_t = 0,9 k_{t-1} + 0,05 i_t + 0,05 i_{t-1}$$

$$(46) \quad k_n = 0,9 k_{n-1} + 0,05 i_n + 0,05 i_{n-1}$$

waarin: k: kapitaalgoederenvoorraad

Met betrekking tot de produktiecapaciteit  $y'$  en het daarmee corresponderende aantal arbeidsplaatsen,  $\ell'$ , hanteren we het traditionele clay-clay jaargangenmodel, waarin het effect van een bepaalde ontwikkeling in de reële arbeidskosten zich gedurende drie jaar doet gevoelen:<sup>3)</sup>

$$(47) \quad y'_t = k_t - \frac{1}{6} \{ (p_\ell - p_{y_t}) + (p_\ell - p_{y_t})_{-1} + (p_\ell - p_{y_t})_{-2} \}$$

$$(48) \quad y'_n = k_n - \frac{1}{6} \{ (p_\ell - p_{y_n}) + (p_\ell - p_{y_n})_{-1} + (p_\ell - p_{y_n})_{-2} \}$$

$$(49) \quad \ell'_t = 0,7 k_t - \frac{1}{4} \{ (p_\ell - p_{y_t}) + (p_\ell - p_{y_t})_{-1} + (p_\ell - p_{y_t})_{-2} \}$$

$$(50) \quad \ell'_n = 0,7 k_n - \frac{1}{4} \{ (p_\ell - p_{y_n}) + (p_\ell - p_{y_n})_{-1} + (p_\ell - p_{y_n})_{-2} \}$$

De werkgelegenheid tenslotte, volgt in het aanbodmodel het aantal arbeidsplaatsen:

$$(51) \quad \ell_t = \ell'_t$$

$$(52) \quad \ell_n = \ell'_n$$

3) Voor een uitvoeriger toelichting zij verwezen naar Donders/v. Nunen [5].

Het onderhavige model is stabiel en genereert derhalve trends. Donders en van Nunen [9] merken in dit verband terecht op, dat het realiteitsgehalte van deze resultaten voor de lange termijn gevoelig in twijfel kunnen worden getrokken. Zulks is het gevolg van het ontbreken van een monetair blok en een daarmee samenhangende wisselkoersmechanisme ter mitigering van duurzame betalingsbalans onevenwichtigheden. Bovendien zijn de relaties met betrekking tot het aantal arbeidsplaatsen strikt genomen niet geschikt om voor de lange termijn te worden gehanteerd.<sup>4)</sup> De navolgende exercities op het stuk van de coördinatie van economische politiek hebben bijgevolg vooral betekenis voor de korte (één resp. twee jaar) en middellange (vier jaar) termijn. Nochtans kunnen de lange termijn-, de trenduitkomsten ons iets leren over het onderliggende fundamentele gedrag van het gehanteerde model, alsook de eigen aard van de impulsen. Om deze reden zullen we ook deze uitkomsten vermelden.

### 3. Gefsoleerde versus gecoördineerde economische politiek in het symmetrische model

Welke zijn nu de kansen voor coördinatie van economische politiek in de symmetrische wereld zoals in paragraaf 2 is voorgesteld?

Een antwoord wordt verkregen door het onderzoek naar de wijziging van de economische ontwikkeling onder invloed van bepaalde impulsen, op de wijze als in de inleidende paragraaf is beschreven.

In elk van de navolgende tabellen worden steeds de effecten van eenzijdig genomen maatregelen vergeleken met de gecoördineerde, tweezijdige toepassing ervan ( $pl^1$  versus  $pl^{12}$ ). Zodoende ontstaat inzicht in de mate waarin coördinatie tussen regio's, van in beginsel macro-economisch georiënteerde economische politiek gemakkelijker tot een bepaald beoogd resultaat leidt, dan wanneer die politiek aan één initiatiefnemer wordt overgelaten. Tegelijkertijd echter krijgen we antwoord op de vraag in hoeverre de onderzochte maatregelen tot reallocatie of zo men wil tot een bepaalde mate van scheefgroei tussen de sectoren leidt. De keerzijde van deze medaille is dat zichtbaar wordt, in welke mate onder de ge-

4) Zie hiervoor A. Kolnaar [9] p. 184 e.v.



schetste omstandigheden, zelfs met globale maatregelen, sectorpolitiek kan worden gevoerd.

De vormen van macro-economische politiek, welke zowel in geval van één- als tweezijdige toepassing aan de orde worden gesteld zijn de loonmatiging, de belasting- en premieverlaging, de bezuiniging op de overheidsbestedingen, de balanced budget-politiek in neerwaartse richting en de simultane, consumptieneutrale loonmatiging annex belastingverlaging. Met belastingverlaging poogt men de particuliere bestedingen meer arm-slag te geven, zulks door middel van het doen terugtreden van de collectieve sector als geheel. De overige vier maatregelen zijn elders<sup>5)</sup> als volgt gemotiveerd.

"De geïsoleerde en gecoördineerde loonmatiging weerspiegelt het streven, om via het terugdringen van de arbeidskosten 'het bedrijfsleven meer ruimte' te geven. De bezuinigingen zijn erop gericht, het financierings-saldo een beter aanzien te geven. De balanced budget-politiek in neerwaartse richting geeft uitdrukking aan de wens de collectieve sector terug te dringen. De gecombineerde loon- en belastingverlaging tenslotte, is het op nationaal respectievelijk internationaal niveau uitgevoerde 'plan-Schouten', waarin de nadelige effecten "(voor de particuliere bestedingen)" van een loonmatiging worden (over)-gecompenseerd, zulks met beperkte consequenties voor het financieringstekort.

In de aldus geformuleerde doelstellingen ligt de veronderstelling besloten, dat de overheden het oog steeds vast op het partiële doel gericht houden, zonder zich te bekommeren om de eventuele neveneffecten van de te volgen politiek. Het gaat hier dus niet om overheden die met volledig inzicht in de omstandigheden waarin de onderscheiden economieën verkeren, primair uit zijn op het voeren van een verstandige werkgelegenheidspolitiek. Het gaat veeleer om policymakers, die zich in een ongewisse wereld op grond van welke (ideologische) motieven dan ook bepaalde doeleinden hebben gesteld."

Nochtans is het, zoals zal blijken, heel wel mogelijk, om aan de hand van de gepresenteerde analyse uitspraken te doen over de mogelijkheden van coördinatie van werkgelegenheidspolitiek.

5) R.J. de Groof, art. cit. [2] pp. 34/5.



In eerste instantie echter, zijn de conclusies, behalve aan de in het model vervatte veronderstellingen, gebonden aan de assumptie betreffende de beperktheid van de gestelde economisch-politieke doeleinden. Dit betekent niet, dat het aldus gepostuleerde gedrag door ons steeds als verstandig wordt beoordeeld. Zoals gezegd verschijnen hier, o.i. niet geheel in strijd met de realiteit, overheden ten tonele die ofwel onkundig zijn van de situatie rond de capaciteitsbenutting, ofwel zich op ideologische gronden op de desbetreffende doelen fixeren. Een en ander belet ons daarbij niet, om de consequenties van een dergelijk gedrag voor de produktie en werkgelegenheid in ogenschouw te nemen.

Tabel 1. Loonmatiging.

variabele	regio	periode							
		1		2		4		trend	
		$\underline{p\ell}^1 = -1$		$\underline{p\ell}^{12} = -1$		$\underline{p\ell}^1 = -1$		$\underline{p\ell}^{12} = -1$	
	sector	$\underline{p\ell}^1 = -1$	$\underline{p\ell}^{12} = -1$	$\underline{p\ell}^1 = -1$	$\underline{p\ell}^{12} = -1$	$\underline{p\ell}^1 = -1$	$\underline{p\ell}^{12} = -1$	$\underline{p\ell}^1 = -1$	$\underline{p\ell}^{12} = -1$
$p_b - p_m$	1	-0.20	0	-0.29	0	-0.25	0	0	0
y	1	0.10	0.10	0.28	0.32	0.50	0.68	etc.	etc.
	t	0.16		0.41		0.70			
	n	0.05	idem	0.15		0.31			
	2	0.00		0.03	idem	0.18	idem		
	t	-0.05		-0.10		-0.02			
	n	0.05		0.17		0.37			
ℓ	1	0,11	0,10	0,27	0,27	0,35	0,44		
	t	0,20		0,45		0,51			
	n	0,03	idem	0,10	idem	0,19	idem		
	2	-0,02		-0,01		0,09			
	t	-0,10		-0,18		-0,07			
	n	0,07		0,17		0,25			

i	1	0,99	1,41	1,24	2,48	1,29	2,57
	t	0,99		2,27		2,27	
	n	0,99	idem	0,21	idem	0,31	idem
	2	0,41		1,24		1,29	
	t	0,41		1,29		0,94	
	n	0,41		1,19		1,64	
b	1	0,34	0,10	0,49	0,32	0,48	0,68
	2	-0,24	0,10	-0,18	0,32	0,20	0,68
c <sub>p</sub>	1	-0,39	-0,20	-0,36	-0,15	0,21	0,38
	2	0,19	-0,20	0,21	-0,15	0,17	0,38
F <sub>g</sub>	1	0,19	0,15	0,30	0,30	0,26	0,36
	2	-0,04	0,15	-0,01	0,30	0,10	0,36
S <sub>u</sub>	1	0,13	0	0,12	0	0,01	0

---

Tabel 1 toont aldus de consequenties van een loonmatiging. Zoals het een goed aanbodmodel betaamt, leidt dit op puur macro-economisch, dus mondiaal niveau aanvankelijk tot een stijging van de produktie, investeringen en werkgelegenheid. Echter uitsluitend bij de gecoördineerd genomen loonmaatregel komt het van meet af aan tot uitbreiding van werkgelegenheid in beide regio's. Matigt alleen regio 1 de lonen, dan loopt de passieve regio 2 een verslechtering van de concurrentiepositie op, waarvan uiteraard juist de tradables sector aldaar de repercussies ondervindt. De non-tradables sector ontspringt daarbij de dans, omdat de dankzij de deflatoire druk toegenomen investeringen niet, zoals in de exportsector het geval is, door teruglopende uitvoer worden overgecompenseerd. De consumptie in de passieve regio neemt toe, terwijl deze bestedingscategorie het in de actieve regio, waar van een reële loondaling sprake is, het juist moet ontgelden.

Gesteld kan worden, dat een zo globale maatregel als de loonmatiging, mits eenzijdig genomen, op korte en middellange termijn tot een gedifferentieerde ontwikkeling in de sectoren leidt. De actieve regio stimuleert in termen van produktie en werkgelegenheid relatief zijn tradables sector, terwijl de passieve regio om de eerder genoemde reden juist een expansie van de non-tradables sector ziet optreden. Van een scheefgroei op lange termijn is echter geen sprake, omdat de loonimpuls in de gegeven omstandigheden, waarin de arbeidsmarkt niet volkomen verstarde is, geen structurele veranderingen tot stand kan brengen.<sup>6)</sup> De actieve regio ziet voor de korte en middellange termijn kans, dankzij een geringer aantal uitkeringsgerechtigden en een grotere economische groei, een verbetering van het financieringssaldo van de overheid te realiseren. Voor de passieve regio tekent zich dit verschijnsel eerst op middellange termijn af. Het eveneens door de actieve ten koste van de passieve regio bewerkstelligde uitvoeroverschot wordt snel afgebouwd; in periode 4 is er vrijwel niets meer van over.

Vanzelfsprekend is er van een uitvoersaldo ingeval van een gecoördineerde loonmatiging geen sprake.

6) Zie hiervoor bijvoorbeeld A. Kolnaar [9], deel 2, p. 21 en pp. 79-81.

Genoemde coördinatie, waarbij ruilvoetmutaties achterwege blijven, heeft voor beide regio's dezelfde positieve effecten op het stuk van produktie en werkgelegenheid. Van een zich verscherpende dualiteit in de onderscheiden economieën is eveneens geen sprake; de sectoren ontwikkelen zich dank zij de veronderstelde symmetrie op volstrekt identieke wijze. Regio 2 ontwijkt, dank zij het gecoördineerde optreden thans ook de negatieve repercussies op het vlak van de overheidsfinanciën. Daar tegenover staat uiteraard dit thans ook dáár van meet af aan een consumptie-offer moet worden gebracht, dat pas op middellange termijn in een consumptievoordeel verkeert.

Een eenzijdige verlaging van de druk van de loonbelasting heeft, zoals tabel 2 laat zien, beduidend andere gevolgen dan de eenzijdige loonmatiging. Ook hier treedt voor de actieve regio in periode één, een dit keer door het afwentelingsmechanisme veroorzaakte, ruilvoetverslechtering annex verbetering van de concurrentiepositie op. Deze is echter aanmerkelijk geringer, o.a. wegens het consumptiestimulerend effect van de belastingverlaging met alle prijsconsequenties van dien. Een andere reden is gelegen in het feit, dat thans ook de nominale lonen een geringere daling ondergaan. De passieve regio ziet ditmaal de daling van de exportmogelijkheden op grond van de verslechtering van de concurrentiepositie meer dan gecompenseerd door de stijging ervan op grond van de bestedingsverruiming van de actieve regio.



Tabel 2. Verlaging van de loonbelasting

Variabele	regio	periode							
		1		2		4		trend	
		sector		sector		sector		sector	
		$Tl^1=-1$	$Tl^{12}=-1$	$Tl^1=-1$	$Tl^{12}=-1$	$Tl^1=-1$	$Tl^{12}=-1$	$Tl^1=-1$	$Tl^{12}=-1$
$P_b-P_m$	1	-0.03	0	0.00	0	0.28	0	0.52	0
y	1	0.14	0.14	0.26	0.27	0.19	0.15	-0.75	-1.39
	t	0.14		0.24		0.00		-1.10	
	n	0.13	idem	0.28	idem	0.38	idem	-0.40	
	2	0.00		0.01		-0.05		-0.64	-1.39
	t	0.00		0.03		0.14		-0.29	
	n	0.00		-0.01		-0.23		-0.99	
ℓ	1	0,20	0,20	0,37	0,38	0,26	0,29	-0,00	0
	t	0,20	idem	0,34	idem	0,02	idem	-0,22	idem
	n	0,20		0,40		0,51		0,22	
	2	0,00		0,01		0,03		-0,00	
	t	0,00		0,04		0,27		0,22	
	n	0,00		-0,02		-0,29		-0,22	

i	1	0,05	0,05	0,48	0,31	-0,98	-2,02	-1,41	-2,61
	t	0,05	idem	0,48	idem	-1,63	idem	-1,80	idem
	n	0,05		0,47		-0,32		-1,02	
	2	-0,00		-0,18		-1,05		-1,20	
	t	-0,00		-0,18		-0,39		-0,81	
	n	-0,00		-0,17		-1,70		-1,59	
b	1	0,07	0,14	0,01	0,27	-0,42	0,15	-1,33	-1,39
	2	0,07	0,14	0,26	0,27	0,56	0,15	-0,06	-1,39
c <sub>p</sub>	1	0,19	0,19	0,40	0,32	1,02	0,72	-0,14	-1,43
	2	0,00	0,19	-0,08	0,32	-0,30	0,72	-1,29	-1,43
F <sub>g</sub>	1	-0,27	-0,26	-0,21	-0,18	-0,44	-0,41	-0,58	-0,55
	2	-0,01	-0,26	0,03	-0,18	0,04	-0,41	0,02	-0,55
S <sub>u</sub>	1	-0,01	0	-0,08	0	-0,22	0	-0,25	0

---

Laatstgenoemde regio ziet in eerste en ook latere instantie de productie(capaciteit) toenemen; de passieve regio blijft daarvan goeddeels verstoken. De actieve regio organiseert namelijk via de afwenteling voor de eerste twee perioden een loondaling ten faveuze van de investeringen. De eveneens optredende daling van de reële arbeidskosten draagt via het sparen van oude jaargangen tevens bij tot een relatief hoge capaciteit. In het vierde jaar wordt echter voor de actieve regio de kentering zichtbaar: de inflatie tast de liquiditeitspositie van het bedrijfsleven en daarmee de investeringen aan. De opbouw van de capaciteit gaat, dankzij de vertraagde invloed van de reële arbeidskosten nog even door. Op lange termijn domineert het negatieve effect dat de inflatie op de investeringen en daarmee op de productie(capaciteit) heeft. Met de belastingverlaging loopt de actieve regio een financieringstekort alsook een tekort op de lopende rekening van de betalingsbalans op.

Let men op de ontwikkeling van de werkgelegenheid, dan valt de scheefgroei tussen sectoren op, welke zich vanaf de vierde periode tot en met de lange termijn doorzet. De bestedingsinflatie doet allengs de ruilvoet van de actieve regio van een verslechtering in een verbetering verkeren, waardoor de tradables sector in een slechte concurrentiepositie komt te verkeren. Aan de aanbodzijde weerspiegelt zich dit in de investeringen, welke door een relatief ongunstige winstontwikkeling in de tradables sector, juist daar het grootste verval vertonen. In de non-tradables sector dalen de investeringen ook wel, maar daar is de ontwikkeling in het aantal arbeidsplaatsen relatief gunstig door een andere ontwikkeling in de reële arbeidskosten.

Ook de passieve regio krijgt een gedifferentieerde sectorale ontwikkeling te verwerken. Deze wordt haar echter opgedrongen en in het spiegelbeeld van die van de actieve regio.

Bij een gecoördineerd optreden is van sectordifferentie uiteraard weer geen sprake en van betalingsbalansonevenwichtigheden evenmin. Voor de korte en middellange termijn bewerkstelligt deze gecoördineerd genomen maatregel een economische opleving, met een wereldinflatie als begeleidend verschijnsel. Juist voor dit laatste wordt op langere en lange termijn de rekening gepresenteerd: de investeringen en daarmee de productiecapaciteit worden er door aangetast. Het financieringstekort wordt in beide regio's substantieel groter.

Kortom, voor de korte termijn lijkt de onderhavige strategie perspectieven te bieden, voor de iets langere termijn blijkt ze in het licht van de belangrijkste traditionele doelstellingen van economische politiek een gevaarlijke te zijn.

De gevolgen van een bezuinigingsoperatie, gelijkelijk voor de sectoren verdeeld, zijn weergegeven in tabel 3.



Tabel 3. Bezuiniging.

		periode							
Variabele	regio	1		2		4		trend	
	sector	cgt <sup>1</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1	cgt <sup>1</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1	cgt <sup>1</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1	cgt <sup>1</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1
		cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1	cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1	cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1	cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1
P <sub>b</sub> -P <sub>m</sub>	1	-0.04	0	-0.08	0	-0.13	0	-0.13	0
y	1	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.08	0.13	0.19	0.35
	t	0.01	idem	0.04		0.17		0.28	
	n	-0.02		-0.03		-0.02		0.10	idem
	2	-0.00		0.01		0.06		0.16	
	t	-0.01		-0.03		-0.04		0.07	
	n	0.01		0.05		0.15		0.25	
ℓ	1	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03	0,02	0,04	0	0
	t	-0,00		0,03		0,12		0,05	0
	n	-0,04	idem	-0,08	idem	-0,08	idem	-0,05	0
	2	-0,00		-0,01		0,02		0	0
	t	-0,02		-0,06		-0,09		-0,05	0
	n	0,02		0,05		0,12		0,05	0

i	l	0,24	0,34	0,33	0,54	0,65	1,15	0,35	0,65
	t	0,24		0,45		0,98		0,45	
	n	0,24	idem	0,21	idem	0,31	idem	0,25	idem
	2	0,10		0,22		0,50		0,30	
	t	0,10		0,10		0,17		0,20	
	n	0,10		0,34		0,83		0,40	
b	1	0,07	-0,01	0,12	0,01	0,23	0,13	0,33	0,35
	2	-0,08	-0,01	-0,11	0,01	-0,09	0,13	0,02	0,35
c <sub>p</sub>	1	0,11	0,15	0,06	0,13	0,05	0,16	0,29	0,61
	2	0,05	0,15	0,07	0,13	0,12	0,16	0,32	0,61
F <sub>g</sub>	1	0,11	0,10	0,13	0,12	0,18	0,19	0,14	0,14
	2	-0,01	0,10	-0,01	0,12	0,02	0,19	-0,01	0,14
S <sub>u</sub>	1	0,04	0	0,05	0	0,06	0	0,06	0

---

Het doel van deze politiek: een verbetering van de staat van 's Rijks Financiën wordt zowel voor de korte, middellange als lange termijn bereikt.

Bij de eenzijdige toepassing moet de passieve regio de elders gevolgde beleidslijn met een lichte verslechtering van de overheidsfinanciën bekopen, waaraan de deflatoire ontwikkeling debet is. Deze zorgt voor een negatieve noemerontwikkeling;  $F_g$  luidt immers in procentpunten van de toegevoegde waarde van de marktsector.

De actieve regio bereikt het beoogde doel, ondanks een initieel produktie- en een wat langduriger werkgelegenheidsverlies met, voor wat dit laatste betreft, alle gevolgen voor de uitkeringen van dien. De bezuinigingsmaatregel zelf domineert de opgeroepen neveneffecten.

De werkgelegenheid in de actieve regio daalt in de eerste perioden onder invloed van de door de bezuinigingen geïnduceerde prijsdaling, waardoor de reële arbeidskosten in de non-tradables sector stijgen. Deze sector ontmoet niet, zoals de tradables sector, een compenserende exportvraag, zodat juist hier de prijsdaling zo scherp is, dat de genoemde reële arbeidskostenstijging optreedt. De compenserende exportvraag ontstaat uiteraard door de door de deflatie in regio 1 veroorzaakte blijvende verbetering van de concurrentiepositie. Een en ander leidt tot een blijvende verbetering van het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans.

De bezuinigingen in regio 1 scheppen de ruimte voor een toeneming van de particuliere bestedingen. De investeringen floreren onder invloed van de verbeterde liquiditeitspositie van het bedrijfsleven; de particuliere consumptie wordt gestimuleerd door de via de prijsdaling geïnduceerde reële loonstijging. Op middellange en lange termijn domineert dit positieve effect op de particuliere bestedingen het negatieve effect van de bezuinigingen op de produktie; de produktie(capaciteit) neemt toe. Hetzelfde geldt voor de werkgelegenheid, althans op middellange termijn.

Voor wat de sectorale consequenties van een en ander betreft, beide regio's zien een zekere scheefgroei in termen van produktie en werkgelegenheid optreden. In de initiatiefnemende regio krijgt de non-tradables sector de bezuinigingsmaatregel onverdund te verwerken. De exportsector

daarentegen compenseert de door de overheid bewerkstelligde vraaguitval met extra uitvoer.

De passieve regio krijgt een scheefgroei in de sectorale produktie- en werkgelegenheidsstructuur opgedrongen, welke vrijwel het spiegelbeeld vormt van de hierboven vermelde.

Ook hier zorgt de deflatie voor een opleving van de particuliere bestedingen, welke ook hier op termijn voor gunstige produktieresultaten zorgt. Wel kampt men voortdurend met een betalingsbalans- en een financieringstekort; het buitenland en de overheid financieren het gefindeerde particuliere spaartekort.

Bij een tweezijdige toepassing is er geen sprake van ruilvoetmutaties en dus van compenserende exportvraag ten gunste van de tradables sector. Dit elimineert de differentiatie in zowel de regionale als sectorale ontwikkeling. Ook betalingsbalansonevenwichtigheden blijven uit, evenals trouwens tekorten op de begroting. Voor wat dit laatste betreft integraal: de bezuinigingen domineren vanaf het begin en in beide regio's het beeld en overcompenseren de initiële negatieve invloeden, voortvloeiend uit produktie-(belastingopbrengsten) en werkgelegenheids-(uitkeringen)-verlies. Dit verlies verkeert op middellange termijn overigens in een winst, welke zich op alle fronten manifesteert. Op lange termijn blijft die relatieve winst, met uitzondering van die op het werkgelegenheidsfront, bestaan.

Geconcludeerd kan worden, dat coördinatie van de bezuiniging, nu even gelet op het werkgelegenheidsaspect, alleen lonend is wanneer de politieke speelruimte van de beleidsmakers zo groot is, dat de resultaten op middellange termijn kunnen worden afgewacht. Als de (groepen van) volkshuishoudingen dat geduld kunnen opbrengen, dan resulteert een grotere produktie- en werkgelegenheidswinst dan wanneer de maatregel aan één initiatiefnemer wordt overgelaten. Anders gezegd: bij coördinatie zou met een relatief geringe dosering van veelal impopulaire bezuinigingsmaatregelen kunnen worden volstaan. Een ander aspect is, dat door coördinatie hinderlijke nevenverschijnselen als een tekort op de betalingsbalans en de begroting, kunnen worden voorkomen; een land kan zich op deze punten verdedigen, door het voeren van dezelfde politiek als de initiatiefnemer.



Dat, zoals werd geconstateerd, bij coördinatie scheefgroei achterwege blijft, is uiteraard het gevolg van de veronderstelde pons-ponsgewijze verdeling van de bezuiniging over de sectoren. Een al of niet bewust gekozen andere verdeling leidt uiteraard tot andere sectorale ontwikkelingen.

Het model waarin permanent de conditie van een balanced budget is opgelegd, met als vast punt een eenmalige maar definitieve verlaging van de overheidsuitgaven van één procent in beide sectoren en zich aanpassende belasting- en premiedruk, bleek niet stabiel te zijn.

Een aldus volgehouden balanced budget politiek, waarbij de geëndogeneerde belastingimpuls binnen redelijke grenzen gehouden wordt, behoort met andere woorden niet tot de mogelijkheden. Zoals gezegd, gaat onze belangstelling om andere redenen toch al hoofdzakelijk uit naar de gebeurtenissen binnen een tijdspanne van vier perioden. Het is dan ook verantwoord te veronderstellen, dat de onderhavige politiek slechts zolang wordt volgehouden.

Het structurele pad is, bij ontstentenis van impulsen voorbij voornoemde tijdshorizon, derhalve geen andere dan het momentele.

Tabel 4. Neerwaartse balanced budget politiek.

		periode							
regio									
Variabele		1		2		4		trend	
sector		$\underline{cgt}^1=-1$	$\underline{cgt}^{12}=-1$	$\underline{cgt}^1=-1$	$\underline{cgt}^{12}=-1$	$\underline{cgt}^1=-1$	$\underline{cgt}^{12}=-1$	$\underline{cgt}^{12}=-1$	$\underline{cgt}^{12}=-1$
		$\underline{cgn}^1=-1$	$\underline{cgn}^{12}=-1$	$\underline{cgn}^1=-1$	$\underline{cgn}^{12}=-1$	$\underline{cgn}^1=-1$	$\underline{cgn}^{12}=-1$	$\underline{cgn}^{12}=-1$	$\underline{cgn}^{12}=-1$
		$\underline{Tl}^1=-0.4223$	$\underline{Tl}^{12}=-0.3932$	$\underline{Tl}^1=-0.5684$	$\underline{Tl}^{12}=-0.5773$	$\underline{Tl}^1=-0.4055$	$\underline{Tl}^{12}=-0.6169$	$\underline{Tl}^1=0$	$\underline{Tl}^{12}=0$
$p_b-p_m$	1	-0.06	0	-0.08	0	0.01	0	0	0
y	1	0.05	0.05	0.13	0.14	0.19	0.28	etc.	etc.
	t	0.06		0.16		0.20			
	n	0.04	idem	0.11	idem	0.19	idem		
	2	0.00		0.01		0.04			
	t	-0.01		-0.02		0.03			
	n	0.01		0.04		0.04			
z	1	0.06	0.05	0.16	0.16	0.18	0.28		
	t	0.08		0.20		0.16			
	n	0.04	idem	0.12	idem	0.20	idem		
	2	0.00		0.00		0.03			
	t	-0.02		-0.04		0.05			
	n	0.02		0.04		0.01			

i	1	0.26	0.36	0.54	0.67	0.30	0.36
	t	0.26		0.66		0.33	
	n	0.26	idem	0.41	idem	0.27	idem
	2	0.10		0.15		-0.03	
	t	0.10		0.02		-0.05	
	n	0.10		0.27		0.00	
b	1	0.10	0.05	0.13	0.14	0.01	0.28
	2	-0.05	0.05	0.01	0.14	0.22	0.28
c <sub>p</sub>	1	0.19	0.23	0.26	0.30	0.57	0.58
	2	0.05	0.23	0.04	0.30	-0.04	0.58
F <sub>g</sub>	1	0	0	0	0	0	0
	2	-0.01	0	0.00	0	0.04	0
S <sub>u</sub>	1	0.03	0	0.02	0	-0.06	0

---

Op korte en middellange termijn worden de ontwikkelingen voor de initiatiefnemende regio blijkens tabel 4 gekenmerkt door een oplevende produktie en werkgelegenheid in beide sectoren. De toegenomen koopkracht van de loontrekkers domineren, samen met de toegenomen exportvraag, het tarifeel. Tot goed begrip zij er thans op gewezen, dat het hier gaat om een samengestelde maatregel, waarvan de effecten lineaire combinaties zijn van reeds in het voorgaande besproken enkelvoudige maatregelen.

Op sectoraal niveau tekent zich in beide regio's een gedifferentieerde ontwikkeling af. Voor zowel de produktie als de werkgelegenheid evenals trouwens de investeringen, vormen deze ontwikkelingen in de regio's kwalitatief gezien elkaars spiegelbeeld. Het lijkt in het licht van de uitvoerige bespreking van de eerder genoemde enkelvoudige maatregelen, waaruit de balanced budget politiek is samengesteld overbodig, om voor alle variabelen nog eens de gang van zaken te verklaren.

Er zij derhalve volstaan met het signaleren van de belangrijkste gebeurtenissen.

Door coördinatie, zo blijkt wederom, kan scheefgroei desgewenst worden vermeden. Anders gezegd: regio 2 hoeft zich niet een gedifferentieerde ontwikkeling van de sectoren te laten opdringen.

De coördinatie levert voor de wereld als geheel binnen het relevante tijdsbestek bovendien winst op in termen van produktie en werkgelegenheid. De desbetreffende macro-resultaten worden er voor de in beginsel initiatiefnemende regio aanvankelijk niet, maar op middellange termijn wél substantieel beter op. De in beginsel passieve regio vaart vanaf het begin beter bij een twee- dan bij een eenzijdige toepassing van de onderhavige politiek.

Het laatste te bespreken samenstel van maatregelen is de consumptieneutrale loon- en belastingverlaging, van oudsher het "plan Schouten" genoemd.

Tabel 5. Consumptieneutrale loon- en belastingverlaging.

		periode							
regio									
Variabele		1		2		4		trend	
sector		$\underline{Tl}^1=-1$	$\underline{Tl}^{12}=-1$	$\underline{Tl}^1=-1$	$\underline{Tl}^{12}=-1$	$\underline{Tl}^1=-1$	$\underline{Tl}^{12}=-1$	$\underline{Tl}^1=0$	$\underline{Tl}^{12}=0$
		$\underline{Pl}^1=-0.4987$	$\underline{Pl}^{12}=-0.9833$	$\underline{Pl}^1=-1.0673$	$\underline{Pl}^{12}=-1.8893$	$\underline{Pl}^1=-3.9178$	$\underline{Pl}^{12}=-8.4507$	$\underline{Pl}^1=0$	$\underline{Pl}^{12}=0$
$p_b-p_m$	1	-0.13	0	-0.25	0	-0.72	0	0	0
y	1	0.19	0.24	0.46	0.67	1.22	2.53	etc.	etc.
	t	0.21		0.54		1.50			
	n	0.16	idem	0.38	idem	0.94	idem		
	2	0.00		0.02		0.14			
	t	-0.03		-0.05		-0.14			
	n	0.03		0.10		0.42			
$\ell$	1	0.26	0.30	0.57	0.74	1.19	2.17		
	t	0.30		0.68		1.52			
	n	0.22	idem	0.47	idem	0.86	idem		
	2	-0.01		0.00		0.05			
	t	-0.05		-0.10		-0.28			
	n	0.04		0.11		0.38			



i	1	0.54	1.43	1.93	4.02	4.87	15.18
	t	0.54		2.18		5.72	
	n	0.54	idem	1.68	idem	4.01	idem
	2	0.21		0.42		1.47	
	t	0.21		0.16		0.62	
	n	0.21		0.67		2.32	
b	1	0.24	0.24	0.45	0.67	1.30	2.53
	2	-0.05	0.24	0.03	0.67	0.06	2.53
c <sub>p</sub>	1	0	0	0	0	0	0
	2	0.10	0	0.14	0	0.46	0
F <sub>g</sub>	1	-0.18	-0.11	0.05	0.25	0.55	1.66
	2	-0.01	-0.11	0.01	0.25	0.05	1.66
S <sub>u</sub>	1	0.05	0	0.05	0	0.17	0

---

In tabel 5 zijn de resultaten samengevat van een variant daarvan, waarbij als vast punt een eenmalige maar definitieve verlaging van de belasting- en premiedruk op het looninkomen wordt doorgevoerd, zodat de autonome loonontwikkeling is geëndogeniseerd.

Ook hier geldt, dat een voortdurende economische politiek van deze snit tot instabiele verhoudingen leidt, zodat ook in dit geval voor de beperkte tijdshorizon van vier perioden is gekozen. Voor de lange termijn zijn derhalve wederom geen conclusies te trekken.

De initiatiefnemende regio profiteert bij de eenzijdige toepassing in de eerste periode vrijwel op alle fronten van de hier aan de orde zijnde economisch politieke maatregelen. Alleen het financieringssaldo krijgt het in eerste instantie te verduren. In latere perioden echter zorgen de inverteertheffingen, plus het feit dat de opgelegde consumptieneutraliteit steeds grotere nominale loonoffers vergt, voor een betere positie ook op dat terrein. Dat er hier inderdaad steeds grotere nominale loonoffers nodig zijn kan worden begrepen door de bestudering van de consumptie-effecten van de afzonderlijke maatregelen waaruit de onderhavige economische politiek is samengesteld. Op iets langere en middellange termijn stijgt de particuliere consumptie namelijk onder invloed van een loonmatiging, terwijl de belastingverlaging van meet af aan een consumptiestijging teweegbrengt, die overigens in latere perioden nog eens fors toeneemt.

De aldus aannemelijk gemaakte noodzaak tot stapeling van nominale loonoffers, zal wellicht om politieke redenen op problemen bij de implementatie stuiten.

De passieve regio profiteert op het stuk van produktie en werkgelegenheid van de maatregelen die in de actieve regio zijn genomen. De in periode één opgelopen begrotingstekort is in periode 2 alweer ruimschoots tenietgedaan. Datzelfde kan overigens niet gesteld worden van de betalingsbalans. De gevolgde politiek is geenszins neutraal ten opzichte van de sectorale ontwikkeling.

De actieve regio beoordeelt haar tradables sector, zowel in termen van produktie(capaciteit) als van werkgelegenheid. De loonmatiging domineert

in dit opzicht het tafereel, hetgeen aan de hand van een vergelijking van de tabellen 1 en 2 kan worden geverifieerd.

De passieve regio moet zich een scheefgroei in tegenovergestelde richting laten welgevalen.

Hiertegen kan zij zich verweren door het toepassen van dezelfde maatregel als de in beginsel actieve regio. Vanzelfsprekend ontwijkt zij daarmee tevens betalingsbalansproblemen. De prijs bestaat uit een initieel begrotingstekort alsook het feit, dat dit keer de dosering van de maatregelen forser dient te zijn. Anders gezegd: coördinatie met als vast punt een daling van één procent van de collectieve druk op het looninkomen, vergt zwaardere loonoffers. Ook dit kan worden begrepen door vergelijking van de tabellen 1 en 2.

Hiermee zijn alle aangekondigde vormen van economische politiek aan de orde geweest. Zoals gezegd zijn ze doorgerekend met behulp van een model dat werd gekenmerkt door een zo groot mogelijke mate van symmetrie. De vraag rijst in hoeverre deze veronderstelling de algemeenheid van de conclusies in kwalitatieve zin aantast. Om dit te onderzoeken wordt in de nationale boekhouding een asymmetrie aangebracht. Zulks kan natuurlijk op een oneindig aantal manieren. De casuïstiek kan bij het ontwikkelen van simulatiemodellen belangrijk worden ingeperkt, door het inzetten van coëfficiënten en dus het hanteren van nationale rekeningen, in globaal sporen met de feitelijke verhouding. Waar het hier vooralsnog om de theorie gaat, wordt bij het aanbrengen van asymmetrie het accent gelegd op het grootteverschil tussen de tradables en de non-tradables sector. De vraag is dan, in hoeverre dit grootteverschil, welke als maatstaf zou kunnen worden beschouwd voor de openheid van een economie, de resultaten beïnvloed. Deze kwestie kan interessant zijn in verband met de vraag in hoeverre open volkshuishoudingen, zoals de Europese en de Japanse, geneigd zijn tot een ander type van economische politiek dan de relatief gesloten volkshuishoudingen als de Amerikaanse.

#### 4. Geïsoleerde versus gecoördineerde economische politiek in het asymmetrische model

Er zijn in beginsel twee mogelijkheden om, met handhaving van de relatieve omvang van de collectieve sector en de sector buitenland, een verschil in omvang van de toegevoegde waarde van de onderscheiden sectoren aan te brengen.

De ene is, om de onderlinge leveringen anders te kwantificeren en de andere is om met betrekking tot de non-tradables sector te veronderstellen, dat deze sector weliswaar niet exporteert maar dan toch wel importeert.

Omdat beide opties in kwalitatief opzicht niet tot andere conclusies blijken te voeren, kan vrijelijk worden gekozen. In deze studie is dat gedaan voor de niet onrealistische veronderstelling dat de non-tradables ook goederen en diensten invoert.

Deze veronderstelling leidt tot de volgende gewijzigde exploitatierekeningen van de beide marktsectoren.

tradables sector			
loonsom	200	particuliere consumptie	200
bruto winstsom	150	overheidsbestedingen	50
leveringen van de		investerings	50
non-tradables sector	100	leveringen aan de	
invoer	200	non-tradables sector	100
		uitvoer	250
bruto afzet	650	bruto afzet	
non-tradables sector			
loonsom	200	particuliere consumptie	200
bruto winstsom	50	overheidsbestedingen	50
leveringen van de		investerings	50
tradables sector	100	leveringen aan de	
invoer	50	tradables sector	100
bruto afzet	400	bruto afzet	400

De aldus gewijzigde rekeningen van de bedrijfssectoren, laat de overige rekeningen van het stelsel onverlet. Een en ander noodzaakt uiteraard tot een aantal modelaanpassingen; deze betreffen de volgende.

De vergelijkingen met betrekking tot de invoerprijzen worden uitgebreid met die van de non-tradables sectoren:

$$(1a) \quad p_{m_n}^i = p_t^j$$

Voor de produktprijzen noteren we thans andere, bij de nieuwe boekhouding behorende gewichten:

$$(3') \quad p_{y_t} = \frac{13}{7} p_t - \frac{4}{7} p_{m_t} - \frac{2}{7} p_n$$

$$(4') \quad p_{y_n} = \frac{8}{5} p_n - \frac{1}{5} p_{m_n} - \frac{2}{5} p_t$$

$$(5') \quad p_y = \frac{7}{12} p_{y_t} + \frac{5}{12} p_{y_n}$$

Omdat thans de non-tradable sectoren ook importeren dient de definitie-relatie met betrekking tot de regionale invoer te worden gewijzigd in:

$$(10a) \quad m = \frac{4}{5} m_t + \frac{1}{5} m_n$$

De definities voor de produktie luiden thans:

$$(12') \quad y_t = \frac{4}{7} c_{p_t} + \frac{1}{7} c_{g_t} + \frac{1}{7} i_t + \frac{5}{7} b_t - \frac{4}{7} m_t + \frac{2}{7} o_{t_n} - \frac{2}{7} o_{n_t}$$

$$(13') \quad y_n = \frac{4}{5} c_{p_n} + \frac{1}{5} c_{g_n} + \frac{1}{5} i_n - \frac{1}{5} m_n + \frac{2}{5} o_{n_t} - \frac{2}{5} o_{t_n}$$

$$(14') \quad y = \frac{7}{12} y_t + \frac{5}{12} y_n$$

en die van de afzetvolumina:

$$(15') \quad v_t = \frac{2}{13} o_{n_t} + \frac{7}{13} y_t + \frac{4}{13} m_t$$



$$(16') \quad v_n = \frac{1}{4} o_{t_n} + \frac{5}{8} y_n + \frac{1}{8} m_n$$

Met betrekking tot reële bruto winstinkomens geldt nu:

$$(23') \quad y_{r_t} = \frac{7}{3} (y_t + p_{y_t}) - \frac{4}{3} (\ell_t + p_\ell) - \frac{1}{2} (p_t + p_n)$$

$$(24') \quad y_{r_n} = 5(y_n + p_y) - 4(\ell_n + p_\ell) - \frac{1}{2} (p_t + p_n)$$

terwijl ook de definitierelatie met betrekking tot het saldo op de lopende rekening van de betalingsbalans wijziging behoeft:

$$(27') \quad S_u = \frac{5}{12} (b + p_b) - \frac{5}{12} (m + p_m)$$

De wijziging in de nationale boekhouding laat ook de belastingcomponent van het financieringssaldo niet onverlet:

$$(29') \quad T_n = \frac{1}{3} T_\ell + \frac{1}{3} T_r$$

Hiermee zijn alle definitierelaties aangepast. De wijziging van de sectorstructuur heeft echter ook consequenties voor enkele reactievergelijkingen. Deze zullen thans onder ogen worden gezien.

Omdat nu ook de non-tradables sectoren goederen en diensten invoeren, dient het invoerblok te worden uitgebreid met:

$$(34a) \quad m_n = y_n + 2 (p_t - p_{m_t})$$

Ten aanzien van de investeringen moet thans rekening worden gehouden met een andere algemene prijsontwikkeling, zodanig dat:

$$(41') \quad i_t = \frac{1}{2} (y_{r_{b_{t-1}}} + y_{r_{b_{t-2}}}) - \frac{13}{21} p_t - \frac{8}{21} p_n$$

$$(42') \quad i_n = \frac{1}{2} (y_{r_{b_{n-1}}} + y_{r_{b_{n-2}}}) - \frac{13}{21} p_t - \frac{8}{21} p_n$$

De formules voor het aantal arbeidsplaatsen tenslotte, ondergaan eveneens wijzigingen:

$$(49') \quad \ell'_t = 0,7 k_t - \frac{7}{24} \{ (p_\ell - p_{y_t}) + (p_\ell - p_{y_t})_{-1} + (p_\ell - p_{y_t})_{-2} \}$$

$$(50') \quad \ell'_n = 0,7 k_n - \frac{5}{24} \{ (p_\ell - p_{y_n}) + (p_\ell - p_{y_n})_{-2} + (p_\ell - p_{y_n})_{-2} \}$$

Aan het aldus gewijzigde model worden nu dezelfde vragen gesteld als aan het symmetrische: welke gevolgen hebben de vijf in de vorige paragraaf besproken economisch politieke maatregelen ingeval van eenzijdige versus tweezijdige toepassing. Het antwoord op deze vraag is te vinden in de tabellen 6 tot en met 10.

Tabel 6. Loonmatiging.

		periode							
Variabele	regio	1		2		4		trend	
	sector	$\underline{pl}^1=-1$	$\underline{pl}^{12}=-1$	$\underline{pl}^1=-1$	$\underline{pl}^{12}=-1$	$\underline{pl}^1=-1$	$\underline{pl}^{12}=-1$	$\underline{pl}^1=-1$	$\underline{pl}^{12}=-1$
$p_b - p_m$	1	-0.18	0	-0.25	0	-0.17	0	0	0
y	1	0.11	0.10	0.28	0.32	0.48	0.70	etc.	etc.
	t	0.14		0.36	0.31	0.56	0.66		
	n	0.05	idem	0.16	0.33	0.36	0.75		
	2	-0.00		0.04	0.32	0.22	0.70		
	t	-0.04		-0.05	0.31	0.10	0.66		
	n	0.05		0.17	0.33	0.39	0.75		
l	1	0,12	0,10	0,28	0,27	0,34	0,45		
	t	0,20	0,11	0,44	0,28	0,42	0,42		
	n	0,04	0,09	0,11	0,27	0,25	0,49		
	2	-0,02	0,10	-0,01	0,27	0,12	0,45		
	t	-0,10	0,11	-0,16	0,28	0,00	0,42		
	n	0,05	0,09	0,15	0,27	0,23	0,49		

i	1	0,92	1,41	1,55	2,56	1,43	2,62
	t	0,92	1,41	1,86	2,41	1,64	2,35
	n	0,92	1,41	1,24	2,70	1,22	2,89
	2	0,49	1,41	1,00	2,56	1,20	2,62
	t	0,49	1,41	0,54	2,41	0,71	2,35
	n	0,49	1,41	1,46	2,70	1,68	2,89
b	1	0,34	0,10	0,50	0,32	0,50	0,68
	2	-0,23	0,10	-0,18	0,32	0,18	0,68
c <sub>p</sub>	1	-0,43	-0,20	-0,40	-0,16	0,23	0,39
	2	0,23	-0,20	0,24	-0,16	0,16	0,39
F <sub>g</sub>	1	0,20	0,15	0,31	0,30	0,26	0,37
	2	-0,05	0,15	-0,01	0,30	0,11	0,37
S <sub>u</sub>	1	0,16	0	0,18	0	0,06	0

---

Zo bevat tabel 6 de resultaten van de loonmatiging van één procent. Voor wat de eenzijdige toepassing van deze maatregel betreft zijn de verschillen kwalitatief gezien nihil; zelfs in kwantitatief opzicht lopen de resultaten niet sterk uiteen. Bij de tweezijdige toepassing echter blijkt thans niet de volstrekt parallelle ontwikkeling van voornoemde casus op te treden.

Aanvankelijk treedt, nu uiteraard voor beide regio's, namelijk een wat sterkere werkgelegenheidsgroei in de tradables sector op. In periode drie echter keert in dit opzicht het tij ten gunste van de non-tradables sector, welke situatie zich tot in de zevende periode zal voortzetten.

In termen van produktiegroei zien we een enigszins omgekeerde ontwikkeling. Daar heeft, vrijwel van meet af aan, de non-tradables sector de overhand, totdat in periode zes overigens ook hier het tij keert.

Deze ontwikkelingen in de werkgelegenheid en de produktie kunnen worden begrepen door de gedifferentieerde prijsontwikkeling gecombineerd met het verschil in effect dat thans, in het asymmetrische model, een daling van de reële arbeidskosten op het aantal arbeidsplaatsen in de sectoren heeft.

Bij een uniforme loondaling dalen thans de reële arbeidskosten in de tradables sectoren aanvankelijk sterker, terwijl juist daar ook het reële arbeidskosten-effect thans het grootst is. De geschetste gedifferentieerde werkgelegenheids- en prijsontwikkeling in de sectoren tesamen zorgen voor een dienovereenkomstige ontwikkeling van de reëel beschikbare winsten en dus van de investeringen. Deze is er, vanaf periode twee, een ten gunste van de non-tradables sectoren. Gegeven de hieruit voortvloeiende relatief snelle opbouw van de capaciteit in deze sectoren wordt echter het decor voor het bovenvermelde keren van het tij opgezet.

Coördinatie blijkt, wanneer men let op de macro-economische produktie- en werkgelegenheidsontwikkeling, te lonen, althans gemeten over de tijdshorizon van vier perioden. Van de in beginsel passieve regio kan gezegd worden dat deze zich aldus met succes tegen de politiek van regio één kan verdedigen. Van de in beginsel actieve regio kan gezegd worden, dat er voor haar aanleiding bestaat, om met regio twee tot afspraken te komen.



Tabel 7. Verlaging van de loonbelasting

		periode							
Variabele	regio	1		2		4		trend	
	sector	$T\ell^1_{=-1}$	$T\ell^{12}_{=-1}$	$T\ell^1_{=-1}$	$T\ell^{12}_{=-1}$	$T\ell^1_{=-1}$	$T\ell^1_{=-1}$	$T\ell^{12}_{=-1}$	$T\ell^{12}_{=-1}$
$p_b - p_m$	1	-0.04	0	-0.00	0	0.28	0	0.37	0
y	1	0.14	0.14	0.28	0.29	0.27	0.21	-0.91	-1.69
	t	0.14		0.23	0.25	-0.04	0.08	-1.19	-1.86
	n	0.14	idem	0.35	0.33	0.70	0.39	-0.51	-1.46
	2	0.00		0.01	0.29	-0.06	0.21	-0.79	-1.69
	t	0.00		0.03	0.25	0.12	0.08	-0.67	-1.86
	n	0.00		-0.02	0.33	-0.31	0.39	-0.95	-1.46
ℓ	1	0.20	0.20	0.39	0.41	0.34	0.37	0	0
	t	0.24	0.24	0.38	0.44	0.04	0.36	0.11	0.50
	n	0.17	0.17	0.40	0.38	0.63	0.38	-0.11	-0.50
	2	0.00	0.20	0.02	0.41	0.03	0.37	0	0
	t	0.00	0.24	0.06	0.44	0.32	0.36	0.39	0.50
	n	0.00	0.17	-0.02	0.38	-0.26	0.38	-0.39	-0.50

i	1	0.06	0.07	0.76	0.58	-0.07	-1.70	-1.53	-2.99
	t	0.06	0.07	0.21	0.04	-1.84	-2.69	-2.09	-3.58
	n	0.06	0.07	1.30	1.12	1.71	-0.70	-0.96	-2.40
	2	0.02	0.07	-0.18	0.58	-1.63	-1.70	-1.47	-2.99
	t	0.02	0.07	-0.17	0.04	-0.85	-2.69	-1.49	-3.58
	n	0.02	0.07	-0.18	1.12	-2.40	-0.70	-1.44	-2.40
b	1	0.08	0.14	0.02	0.27	-0.51	0.14	-1.46	-1.78
	2	0.06	0.14	0.25	0.27	0.66	0.14	-0.32	-1.78
c <sub>p</sub>	1	0.18	0.19	0.37	0.28	1.15	0.74	-0.27	-1.79
	2	0.01	0.19	-0.08	0.28	-0.41	0.74	-1.52	-1.79
F <sub>g</sub>	1	-0.27	-0.26	-0.19	-0.15	-0.41	-0.35	-0.62	-0.58
	2	0.01	-0.26	0.04	-0.15	0.06	-0.35	0.04	-0.58
S <sub>u</sub>	1	-0.01	0	-0.09	0	-0.37	0	-0.32	0

---

De belangrijkste gevolgen van een eenmalige doch definitieve verlaging van de collectieve druk op het looninkomen zijn gepresenteerd in tabel 7. Bij de eenzijdige toepassing van deze maatregel treden voor de eerste twee perioden geen noemenswaardige kwalitatieve of zelfs maar kwantitatieve verschillen op, met de uitkomsten die door het symmetrische model worden gegenereerd. Voor de middellange termijn geldt hetzelfde voor het kwalitatieve aspect, maar niet meer voor het kwantitatieve. De investeringen in de non-tradables sector van de actieve regio maken nu een hantse in plaats van een geringere daling in vergelijking tot de tradables sector door. Een en ander is het gevolg van een relatief uitbundige winstontwikkeling van de non-tradables sector in de twee voorgaande perioden, welke op zijn beurt weer kan worden toegeschreven aan een gunstige produktie- en daarmee samenhangende produktprijsontwikkeling. Afgezien van de investeringen echter vertonen de variabelen op de, voor meest relevante, middellange termijn geen fundamenteel andere ontwikkeling als ingeval van symmetrie.

Dat kan niet gezegd worden voor de lange termijn. In termen van werkgelegenheid namelijk, is de scheefgroei in de actieve regio, in kwalitatief opzicht het spiegelbeeld van die welke door het symmetrische model wordt gegenereerd. Dit moet worden toegeschreven aan de relatief hoge bijdrage, welke de tradables sector thans aan de inflatie levert, met als gevolg een voor de reële arbeidskosten gunstige produktprijsontwikkeling. Daarbij komt nog het feit, dat thans de reële arbeidskostenontwikkeling in de tradables sector een relatief zwaar gewicht heeft.

Ingeval van coördinatie doet zich op lange termijn met betrekking tot de werkgelegenheid hetzelfde verschijnsel voor als hierboven is beschreven; om dezelfde reden als daar zijn geschetst, resulteert in dat geval derhalve scheefgroei in de sectorale werkgelegenheidsopbouw. Maar ook in termen van produktie leidt de aldus uitgevoerde coördinatie van een zo algemene maatregel als de verlaging van de loonbelasting tot scheefgroei tussen de sectoren. Voor het overige gelden met betrekking tot de onderhavige optie dezelfde conclusies als bij tabel 2 zijn gemaakt.

De gevolgen van een eenmalige doch definitieve verlaging van de autonome overheidsuitgaven zijn weergegeven in tabel 8, welke resultaten vergeleken kunnen worden met die van tabel 3.

Tabel 8. Bezuiniging

Variabele	regio	periode							
		1		2		4		trend	
		cgt <sup>1</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1	cgt <sup>1</sup> =-1	cgt <sup>1</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1	cgt <sup>12</sup> =-1
		cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1	cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1	cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>1</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1	cgn <sup>12</sup> =-1
P <sub>b</sub> -P <sub>m</sub>	1	-0.03	0	-0.06	0	-0.11	0	-0.09	0
y	1	-0.01	-0.01	-0.00	0.01	0.05	0.12	0.23	0.42
	t	0.00	-0.01	0.03	0.01	0.15	0.14	0.30	0.47
	n	-0.02	-0.01	-0.05	0.00	-0.08	0.09	0.13	0.36
	2	-0.00	-0.01	0.01	0.01	0.07	0.12	0.20	0.42
	t	-0.01	-0.01	-0.02	0.01	-0.01	0.14	0.17	0.47
	n	0.01	-0.01	0.05	0.00	0.17	0.09	0.24	0.36
ℓ	1	-0.02	-0.03	-0.03	-0.03	0.00	0.02	0	0
	t	-0.01	-0.03	0.02	-0.04	0.10	0.02	-0.03	-0.12
	n	-0.03	-0.02	-0.07	-0.03	-0.09	0.03	0.03	0.12
	2	-0.01	-0.03	-0.01	-0.03	0.02	0.02	0	0
	t	-0.03	-0.03	-0.06	-0.04	-0.08	0.02	-0.10	-0.12
	n	0.01	-0.02	0.04	-0.03	0.12	0.03	0.10	0.12



i	1	0.22	0.34	0.20	0.49	0.38	1.08	0.38	0.75
	t	0.22	0.34	0.41	0.59	0.87	1.26	0.52	0.89
	n	0.22	0.34	-0.01	0.39	-0.12	0.90	0.24	0.60
	2	0.12	0.34	0.30	0.49	0.71	1.08	0.37	0.75
	t	0.12	0.34	0.18	0.59	0.39	1.26	0.37	0.89
	n	0.12	0.34	0.41	0.39	1.02	0.90	0.36	0.60
b	1	0.06	-0.01	0.12	0.01	0.25	0.13	0.36	0.45
	2	-0.07	-0.01	-0.11	0.01	-0.12	0.13	0.08	0.45
c <sub>p</sub>	1	0.10	0.15	0.06	0.14	0.00	0.16	0.32	0.70
	2	0.06	0.15	0.08	0.14	0.16	0.16	0.38	0.70
F <sub>g</sub>	1	0.12	0.10	0.12	0.11	0.17	0.18	0.16	0.15
	2	-0.01	0.10	-0.01	0.11	0.01	0.18	-0.01	0.15
S <sub>u</sub>	1	0.04	0	0.07	0	0.11	0	0.08	0

---

Bij de eenzijdige toepassing verschillen de resultaten voor de korte en middellange termijn niet substantieel. Op lange termijn vertonen de sectorale werkgelegenheidscijfers in de actieve regio weer het hiervoor gesignaleerde spiegelbeeld met de symmetrische casus. Ook hier kan dat op het conto worden geschreven van de met de gedifferentieerde prijsontwikkeling samenhangende divergentie in de ontwikkeling van de reële arbeidskosten. Wederom ook speelt het sectorale verschil in coëfficiënten van de reële arbeidskosten een rol. Voor het overige kan verwezen worden naar het bij tabel 3 gegeven commentaar.

Dat geldt ook voor de resultaten met betrekking tot de tweezijdige toepassing van de bezuinigingsmaatregel met dien verstande, dat thans wederom sectorale scheefgroei niet kan worden vermeden. In termen van productie is coördinatie al vanaf periode 2 lonend, in termen van werkgelegenheid geldt zulks pas op middellange termijn.

Hiermee zijn alle enkelvoudige impulsen voor de tweede maal aan de orde geweest. Resten ons nog de bespreking van de twee vormen van economische politiek, welke uit voornoemde impulsen zijn samengesteld.

De eerste daarvan is de in tabel 9 gepresenteerde balanced budgetpolitiek.

Tabel 9. Neerwaartse balanced budget politiek

		periode							
regio									
Variabele		1		2		4		trend	
sector		$cgt^1 = -1$	$cgt^{12} = -1$	$cgt^1 = -1$	$cgt^{12} = -1$	$cgt^1 = -1$	$cgt^{12} = -1$	$cgt^1 = 0$	$cgt^{12} = 0$
		$cgn^1 = -1$	$cgn^{12} = -1$	$cgn^1 = -1$	$cgn^{12} = -1$	$cgn^1 = -1$	$cgn^{12} = -1$	$cgn^1 = 0$	$cgn^{12} = 0$
		$Tl^1 = -0.4364$	$Tl^{12} = -0.3952$	$Tl^1 = -0.5975$	$Tl^{12} = -0.6043$	$Tl^1 = -0.4610$	$Tl^{12} = -9.754$	$Tl^1 = 0$	$Tl^{12} = 0$
$p_b - p_m$	1	-0.05	0	-0.07	0	0.03	0	0	0
y	1	0.05	0.05	0.14	0.15	0.23	0.34	etc.	etc.
	t	0.06	0.05	0.15	0.14	0.16	0.28		
	n	0.04	0.05	0.13	0.16	0.32	0.41		
	2	-0.00	0.05	0.01	0.15	0.04	0.34		
	t	-0.01	0.05	-0.01	0.14	0.06	0.28		
	n	0.01	0.05	0.04	0.16	0.02	0.41		
ℓ	1	0.07	0.05	0.17	0.17	0.22	0.36		
	t	0.10	0.06	0.22	0.18	0.15	0.35		
	n	0.04	0.05	0.13	0.16	0.28	0.36		
	2	-0.01	0.05	0.00	0.17	0.04	0.36		
	t	-0.02	0.06	-0.03	0.18	0.09	0.35		
	n	0.01	0.05	0.03	0.16	-0.01	0.36		

i	1	0.24	0.36	0.54	0.74	0.57	0.60
	t	0.24	0.36	0.51	0.62	0.02	0.03
	n	0.24	0.36	0.56	0.85	1.11	1.16
	2	0.12	0.36	0.22	0.74	-0.14	0.60
	t	0.12	0.36	0.11	0.62	-0.08	0.03
	n	0.12	0.36	0.33	0.85	-0.20	1.16
b	1	0.10	0.05	0.14	0.15	-0.01	0.31
	2	-0.05	0.05	0.01	0.15	0.26	0.31
c <sub>p</sub>	1	0.18	0.23	0.25	0.29	0.62	0.61
	2	0.06	0.23	0.05	0.29	-0.07	0.61
F <sub>g</sub>	1	0	0	0	0	0	0
	2	-0.01	0	0.01	0	0.05	0
S <sub>u</sub>	1	0.04	0	0.03	0	-0.10	0

---

Na hetgeen er in het voorgaande over de desbetreffende enkelvoudige impulsen is gezegd kan hier wederom met een aantal constateringën worden volstaan.

Bij de eenzijdige toepassing blijken de particuliere binnenlandse bestedingen van de actieve regio inderdaad te worden gestimuleerd. Dat is geenszins het geval in de passieve regio, althans niet op middellange termijn. Bij coördinatie wordt voor beide regio's het primair beoogde doel bereikt.

Gelet op de ontwikkeling in de produktie kan het gecoördineerd treffen van de onderhavige maatregel in het algemeen voor beide regio's lonend genoemd worden. Hetzelfde geldt per saldo over de vier perioden gerekend, met betrekking tot de werkgelegenheid.

De prijs van een en ander is een gedifferentieerde sectorale ontwikkeling op het stuk van produktie en werkgelegenheid. Deze is qua richting niet eenduidig, heeft een enigszins cyclisch verloop, zodat de kwalificatie "scheefgroei" hier niet op zijn plaats zou zijn. Voor wat de produktie betreft verschillen de sectorale ontwikkelingen in de gevallen van eenzijdige en tweezijdige toepassing ook in kwalitatief opzicht van elkaar, namelijk in periode één en vier. Hiervoor is verantwoordelijk het feit, dat ingeval van coördinatie er geen ruilvoetmutaties zijn.

De pendant van tabel 5 tenslotte is tabel 10, met daarin de consumptie-neutrale autonome loon- en belastingverlaging.



Tabel 10. Consumptieneutrale loon- en belastingverlaging

		periode							
regio									
Variabele		1		2		4		trend	
sector		$\underline{Tl}^1=-1$	$\underline{Tl}^{12}=-1$	$\underline{Tl}^1=-1$	$\underline{Tl}^{12}=-1$	$\underline{Tl}^1=-1$	$\underline{Tl}^{12}=-1$	$\underline{Tl}^1=0$	$\underline{Tl}^{12}=0$
		$\underline{pl}^1=-0.4231$	$\underline{pl}^{12}=-0.9625$	$\underline{pl}^1=-0.8871$	$\underline{pl}^{12}=-1.6242$	$\underline{pl}^1=-3.6486$	$\underline{pl}^{12}=-7.9483$	$\underline{pl}^1=0$	$\underline{pl}^{12}=0$
$P_b-P_m$	1	-0.11	0	-0.19	0	-0.50	0	0	0
y	1	0.18	0.24	0.44	0.66	1.17	2.42	etc.	etc.
	t	0.20	0.24	0.45	0.62	1.11	2.22		
	n	0.16	0.24	0.44	0.72	1.24	2.70		
	2	0.00	0.24	0.03	0.66	0.14	2.42		
	t	-0.01	0.24	-0.01	0.62	0.03	2.22		
	n	0.02	0.24	0.08	0.72	0.30	2.70		
ℓ	1	0.25	0.30	0.56	0.73	1.18	2.13		
	t	0.32	0.34	0.66	0.77	1.34	2.13		
	n	0.19	0.26	0.46	0.69	1.03	2.13		
	2	-0.01	0.30	0.01	0.73	0.06	2.13		
	t	-0.04	0.34	-0.06	0.77	-0.10	2.13		
	n	0.02	0.26	0.07	0.69	0.22	2.13		

i	1	0.45	1.43	1.84	3.97	4.65	14.52
	t	0.45	1.43	1.42	3.29	3.59	12.69
	n	0.45	1.43	2.25	4.65	5.71	16.34
	2	0.22	1.43	0.48	3.97	1.45	14.52
	t	0.22	1.43	0.29	3.29	1.07	12.69
	n	0.22	1.43	0.67	4.65	1.83	16.34
b	1	0.22	0.24	0.39	0.64	1.08	2.31
	2	-0.04	0.24	0.06	0.64	0.14	2.31
c <sub>p</sub>	1	0	0	0	0	0	0
	2	0.11	0	0.12	0	0.44	0
F <sub>g</sub>	1	-0.18	-0.11	0.04	0.24	0.54	1.59
	2	-0.01	-0.11	0.01	0.24	0.05	1.59
S <sub>u</sub>	1	0.06	0	0.06	0	0.18	0

---

Na hetgeen in het voorgaande hierover, alsook over de afzonderlijke relevante impulsen, alsook over de rol van de asymmetrie te berde is gebracht, kunnen we kort zijn. Coördinatie loont in hoge mate, zowel voor wat de produktie als werkgelegenheid betreft. Een enigszins cyclisch verlopende sectorale differentiatie zou daarvan het gevolg zijn.

## 5. Conclusies

In het voorgaande is een meer regiomodel van het aanbodmodeltype gepresenteerd, waarbij tevens aandacht is geschonken aan een desaggregatie naar twee sectoren, een tradables en een non-tradables sector. De werking ervan is gedemonstreerd aan de hand van een vijftal economisch-politieke opties. De vraag was daarbij enerzijds, in hoeverre een gecoördineerde macro-economische politiek voordelen biedt boven de gefsoleerde. Anderzijds is aandacht besteed aan de vraag, welke de eventuele consequenties zijn van het gevoerde macro-economische beleid, voor de economische ontwikkeling van de onderscheiden sectoren.

De intuïtie zegt, dat het antwoord op deze laatste vraag niet onafhankelijk is van de sectorstructuur in de uitgangssituatie en dus van het onderliggende structurele pad.

Ter verificatie van dit vermoeden en ter bestudering van de rol van de initiële sectorstructuur in het economisch proces werden dan ook twee varianten van het model doorgerekend: één met een volkomen symmetrische en één met een asymmetrische sectorstructuur.

De uitkomsten maken duidelijk, dat als generiek bedoelde macro-economische maatregelen invloed uitoefenen op de sectorstructuur. Deze uitspraak is in principe niet afhankelijk van stand van de techniek in de onderscheiden sectoren, gedaan als ze wordt op basis van de veronderstelling van identieke technologieën. Of de uitkomsten worden geaccentueerd dan wel gemitigeerd door technologische verschillen die in het algemeen tussen de sectoren zullen bestaan, hangt juist van die verschillen af. Zo bevoordeelt een loonmatiging de tradables sector in de actieve regio en dit geldt a fortiori dan wel in geringere mate naarmate deze sector een relatief arbeidsintensievere respectievelijk een arbeidsexensievere technologie heeft.

Met betrekking tot de richting waarin de sectoren ten opzichte van elkaar gaan divergeren is het opsporen van algemene tendenzen veel moeilijker.

Gesteld kan worden dat de loonmatiging de dualiteit van de economie vergroot, zowel voor wat de produktie als de werkgelegenheid betreft. Dit resultaat geldt voor zowel de symmetrische als asymmetrische casus. Voor alle andere vormen van economische politiek is zo'n eenduidige uitspraak niet mogelijk. Nu eens divergeren de sectorale produktievolumina in een duidelijke richting maar vertoont divergentie van de sectorale werkgelegenheidsontwikkelingen een cyclisch patroon, d.w.z. is daarin sprake van een omslag, dan weer is juist het omgekeerde het geval.

Ook blijken de resultaten voor het symmetrische model niet identiek met die voor het asymmetrische. Met name treedt in beide gevallen van policy mix op middellange termijn een omkering van de divergentie op, althans in termen van produktie. Dit betekent dat in beginsel de bestaande sectorstructuur in beschouwing moet worden genomen bij de keuze van de policy mix, althans wanneer bepaalde randvoorwaarden of wensen bestaan met betrekking tot de ontwikkeling van de sectorstructuur.

Al met al brengt economische politiek de noodzaak van sectorale reallocatie met zich mee. Deze kan in zijn algemeenheid niet vermeden worden door coördinatie van deze economische politiek. Alleen in het bijzondere, symmetrische geval immers, kan door middel van een gecoördineerd optreden een door algemeen economische politiek geïnduceerde divergentie tussen sectoren worden vermeden. Zelfs een minieme asymmetrie brengt, ook bij coördinatie scheefgroei met zich mee.

Wel kan in het algemeen gesteld worden, dat coördinatie van economische politiek loont in die zin, dat zowel de eerder geformuleerde primaire doelstellingen gemakkelijker worden gerealiseerd, alswel de produktie en de werkgelegenheid er, over de relevante tijdspanne van vier perioden gemeten, per saldo gunstig door worden beïnvloed. Een uitzondering vormt de verlaging van de loonbelasting, waarbij trouwens op zich vraagtekens kunnen worden gezet, zulks in verband met de negatieve repercussies op termijn, voor de investeringen.

Voorts worden door coördinatie uiteraard betalingsbalansonevenwichtigheden vermeden. En tenslotte geldt dat, waar de economische maatregelen tot problemen rond de overheidsfinanciën aanleiding geven, deze zich bij coördinatie steeds in mildere vorm presenteren dan bij eenzijdige toepassing.

Uiteraard zijn hier, zoals bij alle uitspraken over het effect van coördinatie, de resultaten voor regio één bij de eenzijdige met de tweezijdige toepassing met elkaar vergeleken.

Dat de bovenstaande conclusies gebonden zijn aan de in het model vervatte veronderstellingen, behoeft geen betoog. De reikwijdte van de gevolgtrekkingen is voorts beperkt door de gehanteerde gedragshypothesen van de beleidsmakers. Economische politiek en dus ook de coördinatie daarvan is doorgaans gericht op een complexer verzameling, veelal met elkaar strijdig lijkende doelstellingen, dan in de onderhavige studie is gesuggereerd.

Om een en ander in de volle breedte uit te meten, dient het onderhavige model de nodige verrijkingen te ondergaan. Gedacht kan dan worden aan de uitbreiding van het aantal regio's en sectoren, alsook aan de introductie van een monetaire sector. Als dan bovendien met behulp van een synthesesmodel waar nodig ruimte wordt gegeven aan de rol van de effectieve vraag en de coëfficiënten meer in overeenstemming met de globale empirie worden ingezet, ontstaat een proeve van een simulatiemodel voor de wereld-economie. Deze studie is mede bedoeld als een stap in die richting.



Literatuurverwijzingen

- [1] A.B.T.M. van Schaik, Over het herstel van de internationale volumeconjunctuur, ESB, jg. 70, 1985, no. 3530.
- [2] R.J. de Groof, Over internationale coördinatie van economische politiek, Maandschrift Economie, jg. 50, 1986, no. 1.
- [3] Th.C.M.J. van de Klundert, Economic Resilience: A Two-Country Analysis, De Economist, jg. 134, no. 1, 1986.
- [4] J.H.M. Donders en A.M. van Nunen, Dure arbeid in een duale economie, ESB, jg. 69, no. 3471, 5 september 1984.
- [5] J.H.M. Donders en A.M. van Nunen, Economische politiek in een twee-sectoren-model, Research Memorandum, febr. 1985, FEW 170.
- [6] J.B. Taylor, International coördination in the design of macro-economic policy rules, European Economic Review, no. 28, 1985, 53-81.
- [7] D.B.J. Schouten m.m.v. A.H.J. Kolnaar, Dynamische macro-economie, Stenfert Kroese, Leiden 1967.
- [8] Th.C.M.J. van de Klundert, De arbeidsmarkt in dynamisch perspectief, in P.J. Eijgelshoven/L.J. van Gemerden, Inkomensverdeling en openbare financiën, Aula, 1981.
- [9] A.H.J. Kolnaar, Dynamische macro-economie, vraagtheorie deel 1 en 2, Stenfert Kroese, Leiden 1985.

IN 1985 REEDS VERSCHENEN

- 168 T.M. Doup, A.J.J. Talman  
A continuous deformation algorithm on the product space of unit  
simplices
- 169 P.A. Bekker  
A note on the identification of restricted factor loading matrices
- 170 J.H.M. Donders, A.M. van Nunen  
Economische politiek in een twee-sectoren-model
- 171 L.H.M. Bosch, W.A.M. de Lange  
Shift work in health care
- 172 B.B. van der Genugten  
Asymptotic Normality of Least Squares Estimators in Autoregressive  
Linear Regression Models
- 173 R.J. de Groof  
Geïsoleerde versus gecoördineerde economische politiek in een twee-  
regiomodel
- 174 G. van der Laan, A.J.J. Talman  
Adjustment processes for finding economic equilibria
- 175 B.R. Meijboom  
Horizontal mixed decomposition
- 176 F. van der Ploeg, A.J. de Zeeuw  
Non-cooperative strategies for dynamic policy games and the problem  
of time inconsistency: a comment
- 177 B.R. Meijboom  
A two-level planning procedure with respect to make-or-buy deci-  
sions, including cost allocations
- 178 N.J. de Beer  
Voorspelprestaties van het Centraal Planbureau in de periode 1953  
t/m 1980
- 178a N.J. de Beer  
BIJLAGEN bij Voorspelprestaties van het Centraal Planbureau in de  
periode 1953 t/m 1980
- 179 R.J.M. Alessie, A. Kapteyn, W.H.J. de Freytas  
De invloed van demografische factoren en inkomen op consumptieve  
uitgaven
- 180 P. Kooreman, A. Kapteyn  
Estimation of a game theoretic model of household labor supply
- 181 A.J. de Zeeuw, A.C. Meijdam  
On Expectations, Information and Dynamic Game Equilibria

- 182 Cristina Pennavaja  
Periodization approaches of capitalist development.  
A critical survey
- 183 J.P.C. Kleijnen, G.L.J. Kloppenburg and F.L. Meeuwssen  
Testing the mean of an asymmetric population: Johnson's modified T  
test revisited
- 184 M.O. Nijkamp, A.M. van Nunen  
Freia versus Vintaf, een analyse
- 185 A.H.M. Gerards  
Homomorphisms of graphs to odd cycles
- 186 P. Bekker, A. Kapteyn, T. Wansbeek  
Consistent sets of estimates for regressions with correlated or  
uncorrelated measurement errors in arbitrary subsets of all  
variables
- 187 P. Bekker, J. de Leeuw  
The rank of reduced dispersion matrices
- 188 A.J. de Zeeuw, F. van der Ploeg  
Consistency of conjectures and reactions: a critique
- 189 E.N. Kertzman  
Belastingstructuur en privatisering
- 190 J.P.C. Kleijnen  
Simulation with too many factors: review of random and group-  
screening designs
- 191 J.P.C. Kleijnen  
A Scenario for Sequential Experimentation
- 192 A. Dortmans  
De loonvergelijking  
Afwenteling van collectieve lasten door loontrekkers?
- 193 R. Heuts, J. van Lieshout, K. Baken  
The quality of some approximation formulas in a continuous review  
inventory model
- 194 J.P.C. Kleijnen  
Analyzing simulation experiments with common random numbers
- 195 P.M. Kort  
Optimal dynamic investment policy under financial restrictions and  
adjustment costs
- 196 A.H. van den Elzen, G. van der Laan, A.J.J. Talman  
Adjustment processes for finding equilibria on the simplotope

- 197 J.P.C. Kleijnen  
Variance heterogeneity in experimental design
- 198 J.P.C. Kleijnen  
Selecting random number seeds in practice
- 199 J.P.C. Kleijnen  
Regression analysis of simulation experiments: functional software specification
- 200 G. van der Laan and A.J.J. Talman  
An algorithm for the linear complementarity problem with upper and lower bounds
- 201 P. Kooreman  
Alternative specification tests for Tobit and related models

IN 1986 REEDS VERSCHENEN

- 202 J.H.F. Schilderlinck  
Interregional Structure of the European Community. Part III
- 203 Antoon van den Elzen and Dolf Talman  
A new strategy-adjustment process for computing a Nash equilibrium in a noncooperative more-person game
- 204 Jan Vingerhoets  
Fabrication of copper and copper semis in developing countries.  
A review of evidence and opportunities.
- 205 R. Heuts, J. v. Lieshout, K. Baken  
An inventory model: what is the influence of the shape of the lead time demand distribution?
- 206 A. v. Soest, P. Kooreman  
A Microeconometric Analysis of Vacation Behavior
- 207 F. Boekema, A. Nagelkerke  
Labour Relations, Networks, Job-creation and Regional Development  
A view to the consequences of technological change
- 208 R. Alessie, A. Kapteyn  
Habit Formation and Interdependent Preferences in the Almost Ideal Demand System
- 209 T. Wansbeek, A. Kapteyn  
Estimation of the error components model with incomplete panels
- 210 A.L. Hempenius  
The relation between dividends and profits
- 211 J. Kriens, J.Th. van Lieshout  
A generalisation and some properties of Markowitz' portfolio selection method
- 212 Jack P.C. Kleijnen and Charles R. Standridge  
Experimental design and regression analysis in simulation: an FMS case study
- 213 T.M. Doup, A.H. van den Elzen and A.J.J. Talman  
Simplicial algorithms for solving the non-linear complementarity problem on the simplotope
- 214 A.J.W. van de Gevel  
The theory of wage differentials: a correction
- 215 J.P.C. Kleijnen, W. van Groenendaal  
Regression analysis of factorial designs with sequential replication



- 216 T.E. Nijman and F.C. Palm  
Consistent estimation of rational expectations models
- 217 P.M. Kort  
The firm's investment policy under a concave adjustment cost function
- 218 J.P.C. Kleijnen  
Decision Support Systems (DSS), en de kleren van de keizer ...
- 219 T.M. Doup and A.J.J. Talman  
A continuous deformation algorithm on the product space of unit simplices
- 220 T.M. Doup and A.J.J. Talman  
The 2-ray algorithm for solving equilibrium problems on the unit simplex
- 221 Th. van de Klundert, P. Peters  
Price Inertia in a Macroeconomic Model of Monopolistic Competition
- 222 Christian Mulder  
Testing Korteweg's rational expectations model for a small open economy
- 223 A.C. Meijdam, J.E.J. Plasmans  
Maximum Likelihood Estimation of Econometric Models with Rational Expectations of Current Endogenous Variables
- 224 Arie Kapteyn, Peter Kooreman, Arthur van Soest  
Non-convex budget sets, institutional constraints and imposition of concavity in a flexibele household labor supply model.

Pag. 10 vgl. (25) en (26) moeten luiden:

$$(25) \quad y_{r_{b_t}} = 2y_{r_t} - t_{r_t}$$

$$(26) \quad y_{r_{b_n}} = 2y_{r_n} - t_{r_n}$$

waarin:  $t_r$ : de reële opbrengst van de winstbelasting.

Hierna inlassen de volgende vergelijkingen voor  $t_r$ :

$$t_{r_t} = y_{r_t}$$

$$t_{r_n} = y_{r_n}$$

Pag. 11 vgl. (29) moet luiden:

$$(29) \quad T_n = \frac{1}{3} T_{\underline{\ell}}$$

Pag. 40 vgl. (29') vervalt.

Bibliotheek K. U. Brabant



17 000 01059721 0